

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
EIBEN OTTÓ

35. kötet

1-2. füzet

BUDAPEST
1993

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

(Founded by M. MALÁN)

Editors: M. MALÁN (1954—1967), J. NEMESKÉRI (1968—1976)

A periodical of the Anthropological Section of the Hungarian Biological Society

Editor: O. G. EIBEN

Editorial Board

K. Éry, Gy. Farkas, Gy. Gyenis, L. Horváth, I. Pap, M. Pap, É. Susa

Felhívás a szerzőkhöz

Az Anthropologiai Közlemények a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának folyóirata, a Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának felügyeletével és erkölcsi támogatásával jelenik meg. Szerkeszti a szerkesztőbizottság.

A szerkesztőbizottság elfogad a fizikai antropológia, illetőleg az általános (nem klinikai) humán genetika témaköréből önálló vizsgálatokon alapuló tanulmányokat, továbbá olyan kritikai vagy szintézist tartalmazó közleményeket, amelyek az embertani tudomány előbbrevitelét szolgálják. A közlés alapfeltétele általában az, hogy a tanulmányt a szerző a MBT Embertani Szakosztályának szakülésén előadja.

Az előadásokat a szakosztály titkáránál lehet bejelenteni és azok műsorra tűzéséről a Szakosztály intézőbizottsága dönt.

Az Anthropologiai Közleményekhez közlésre benyújtott kéziratok tartalmi és formai követelményei a következők:

1. A tanulmányok világosan fogalmazott célkitűzésű, korszerű módszerekkel végzett vizsgálatok igazolt, bizonyított eredményeit tartalmazzák, tömör és érthető stílusban. A tanulmányok terjedelme mondanivalójuk mértékéhez igazodjon. A rendelkezésre álló évi 12 ív terjedeleme korlátozza az egyes tanulmányok terjedelmét, ezért 2—2,5 szerzői ívet meghaladó terjedelmű kéziratokat nem áll módunkban elfogadni. A történeti antropológiai tanulmányoknál egyedi méreteket — őskori és honfoglalás kori szériák kivételével — általában nem közlünk.

2. A kéziratot A/4 alakú fehér papírra, kettős sorközzel, a papírlapnak csak az egyik oldalára kell gépelni, oldalanként 25 sor, soronként 55—60 betűhely lehet. Minden dolgozatot két teljes, nyomdakész kézirat-példányban kell benyújtani, összefoglalással, táblázatokkal, ábrákkal együtt.

3. A tanulmány címe 150 szónál nem nagyobb terjedelmű, angol nyelvű *Abstract*-ot közlünk. A fordításról — ha a szerzőnek nem áll módjában — a szerkesztő gondoskodik.

4. A tanulmányhoz tartozó táblázatoknak, ábráknak az Anthropologiai Közleményeknél az utóbbi évfolyamokban kialakult egységes gyakorlatot kell követniük.

A táblázatokat a tudományos dokumentáció elveinek figyelembevételével kell megszerkeszteni. Az egyes tanulmányokhoz tartozó azonos típusú táblázatoknak egységeseknek kell lenniük. A folyóirat tükrébe be nem férő táblázatok több részre oszthatók; több oldalas (behajtott) táblázatokat nyomdatechnikai okokból nem fogadunk el. Minden táblázatot külön lapra kell gépelni, sorszámmal és címmel kell ellátni.

5. Csak gondos kivitelű és klisézésre alkalmas minőségű ábrákat fogadunk el. A rajzon alkalmazott jelölések világosak, egyértelműek legyenek. Minden ábrát, függetlenül attól, hogy vonalas rajz vagy fotó, *ábra* jelöléssel, sorszámmal és aláírással kell ellátni. A műnyomó papírt igénylő fényképeket tábla formájában közli a lap; ezek összeállításánál a szerzőknek a tartalmi követelmények mellett az esztétikai szempontokat is figyelembe kell venniük.

Folytatás a borító 3. oldalán

ANTHROPOLOGIAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG
EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

Szerkesztő:
EIBEN OTTÓ

35. kötet

1—2. füzet

BUDAPEST
1993

Human Auxology Therapy of Individuals and Monitoring of Populations*

James Tanner

Emeritus Professor in the University of London, London, U.K.

I must begin by saying that when I first visited this beautiful city, this city which has played such a pivotal part in the history of European civilization, when I first visited, almost fifty years ago, in the role of tourist and amateur historian, I little realized that 5 – or is it 6 – visits later I would be standing here, dressed in academic robes and feeling a little stunned, to tell the truth, by this unexpected turn of events. It is a most signal honour you do me, Rector, and I am proud indeed to join the select company of the Universities' Doctors. It is also a special pleasure to be introduced by Professor Otto Eiben, a friend over many years and himself a distinguished auxologist: indeed over the last ten years the prime mover with his colleagues Anikó Barabás and Esther Pantó, of what is arguably the best population survey of growth status of children that has ever been carried out. It is a very special pleasure, too, both for my wife and myself to be here in Hungary, a country which we have good reason to remember with affection.

Auxologists, as you surely know, study the growth and development of children. There are two aspects to this, however: some auxologists study the growth of *individual* children, often in a clinical context, to detect any possible deviation due to disease or undernutrition and to correct it as soon as possible. Others – occasionally the same people with, as we say, a different hat on – study *populations* of children with the object of assessing the health and nutrition of the various geographical, ethnic and social groups that make up our complex modern societies.

The first, the clinical use of auxology, had its origins in German paediatrics of the 1870's. The two Wilhelm Camerers – father and son – played a particularly important part through their research and particularly through their text book chapters. Later the subject claimed its own monographs and textbooks: Suarez *Crecimiento: metodos de estudio* in 1953, De Toni's *Láccrescimento humano* in 1954 and my own *Growth at Adolescence* in 1955.

This use of auxology has greatly advanced in prominence, not to mention scandal, following the first succesful treatment of a dwarfed child with human growth hormone by Maurice Raben in 1958 in Boston. Nowadays the hormone, in a completely safe form, is rather easily available, and there is a great temptation for doctors and parents to press for perfectly normal children – say those on the 10th centile of height standards, in other words, the 10% shortest for age in the population – to be given a longerem, and very expensive, course of growth hormone to get them to say the 25th centile (I should make it clear that it is not certain yet that it will do this but the probability from the figures so far is that it will). So what then do the children on the 25th centile do? This is

* Lecture presented at the "Eötvös Loránd University" in Budapest, 7th May, 1993, as the title "Doctor and Professor honoris causa" was conferred on the author.

something the mathematicians have a word for, infinite regress or *endless recurrence*, I think. There are even steps beyond this now: a pituitary-gonadotrophin-releasing hormone analogue can be given which stops puberty occurring. It is very successful in patients with genuinely pathologically early puberty. But if you postpone puberty by a couple of years in perfectly normal children perhaps that in itself confers some extra height, a prized possession. We could be entering the dangerous world of plastic endocrinology. At the same time, never forget, the treatments now available for children with real growth disorders have caused a great diminution of children's suffering and psychological disorientation. This side of auxology has seen great advances.

So indeed has the other side, that of monitoring populations and subpopulations. Here the objective is to locate the disadvantaged groups of the population and recommend, not treatment of individuals, but alterations of the public health or even political variety: better sanitation, better roads perhaps, less lethal factories, better provision of maternal and child care and so on. This use of auxology goes back to two great pioneers of Public Health: Louis-René Villermé in France and simultaneously Edwin Chadwick in England. Villermé was a doctor whose concern for the suffering underdogs of society was nurtured by service in Napoleon's army in the war of the Spanish Peninsula (or, of Spanish Independence), that was described so accurately in Goya's horrific etchings. Chadwick was an administrator, no less horrified by the inhuman conditions of child labour in the textile factories of northern England. It was Villermé who first (in 1829) established the relation between the height of young adults (Army Conscripts of 1812—13) and the socio-economic circumstances of their childhood (he classified the arrondissements of Paris according to the percentage of homes owned by the persons who lived in them). Villermé never studied children's growth, but Chadwick, in 1833, actually organized the first survey of children's heights specifically made for the purpose of demonstrating the poor conditions of work through the shortness of the children employed in that work. Nearly 2000 girls and boys aged 9 to 18 were measured. The result was striking indeed. The mean heights of the 1833 boys at age 9 was at the modern 3rd centile and all subsequent means were below the 3rd centile. Even the most disadvantaged children of the Third World are nearly all taller than that nowadays.

From that time till today there is an unbroken tradition of population monitoring. The first comprehensive survey of schoolchildren's growth was made in the 1870's by Henry Bowditch, Professor of physiology at Harvard, who discovered that girls were normally, on average, taller than boys over the age range 11 to 13 or thereabouts. Since the received opinion, stemming from an error made by the great Belgian star, Quetelet, was exactly the opposite, this was a very important result and led to the understanding that girls were ahead of boys in rate of maturing. That particular finding led to the creation of methods for measuring what is called tempo of growth, notably by skeletal maturity or bone age. Two recent developments in this have a local and personal interest. Professor Eibens Hungarian survey included the largest number of bone ages ever done in Europe and seems likely to become the European standard; and my own development of an image analysis computer system for assigning bone age will make the task of analysing his huge material immeasurably easier.

Some countries, such as Holland, carry out nation-wide surveys at about 10 year intervals. In the UK there has been since 1972 a continuous surveillance program, also nation-wide, though now only of children aged 5 to 11, in primary schools. In such a system the results are reported to government every six months, giving a swift feedback following policy changes. Disadvantaged groups of the population are specifically

Nos Rector et alma ac celeberrima Universitas
Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös
Nominata lecturis salutem!

Cum dominus doctissimus et illustrissimus

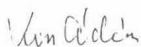
Jacobus Mourilyanus Tanner

professor Universitatis Londiniensis de biologia,
imprimis de biologia hominum colenda, docenda,
investiganda optime meritis esset, eundem virum
humanissimum

doctorem et professorem doctrinae de
rerum natura honoris causa

pronuntiavimus et declaravimus, dantes ei et
concedentes iura, privilegia et praerogativas, quibus
uti fruique doctoribus et professoribus honoris
causa creatis de lege aut de consuetudine mos est.
In quorum fidem hoc diploma Universitatis
nostrae sigillo munitum et subscriptionibus nostris
roboratum ei dari curavimus.

Budapestini, die septimo mensis Maii, anno
millesimo nongentesimo nonagesimo tertio.



DECANUS



RECTOR

targeted, such as inner city dwellers, immigrants and the like. Recent results concern, for example, the association of unemployed father with height growth of children (which varies from one social class to another, the difference between children of employed and unemployed being greatest in the lowest social class).

In the USA there have been periodic surveys, as in Holland, though not with such a high fraction of the child population measured. A most comprehensive study was done in Cuba in the relatively early days of the revolution, when the health and the education of the children were the two absolutely top priorities of the Castro government. Under the auspices of the World Health Organization I and my London colleagues played a considerable part in organizing and analysing this survey, a task which we all enjoyed hugely. Indeed Professor Eiben's and his colleagues' Hungarian survey of the 1980's, has its intellectual origins in the Cuban study I think, though it has enlarged on that study by including tests of motor activity as well as body size and composition.

In Sweden and Norway the routine infant-welfare clinic and school health measurements are used as the basis for population monitoring. In 1976 this produced a famously important result. In Holland, the United States, the UK and other industrialized countries the children of non-manually employed fathers averaged about 2 cm taller at age 5 to 11 than the children of the manually employed. Most of this difference is accumulated in the first two years of life, by, we believe, a combination of too little food and too much infectious disease in the laborer class. But using nation-wide school statistics Lindgren showed that in Sweden in 1976 there was no difference in height between these two groups of children, and shortly after that Brundtland showed the same for children living in Oslo. So there is nothing magical about the social class differences: appropriate social policies will reduce them to nothing.

And inappropriate policies will also reestablish them, it seems. The latest data from the city of Stockholm, as yet unpublished, shows a difference, albeit small, once again appearing, even when immigrant children are excluded. Auxological epidemiology, as this face of auxology has been called, is a sensitive and powerful tool with which to measure the provision of health and social care to the groups and classes of society.

Ladies and gentlemen, I have moved from one extreme of auxology, the artificial creation of giants, to another, the measurement of political dogma. And there are many others, ranging from cellular physiology to economic history. You may understand why I have found auxology so absorbing for the whole of my professional life. Once again I thank you most profoundly for the honour you have done me, and for giving me the opportunity to say a very few words about the work of auxologists of whom I stand here as a representative. Thank you!

Author's address: Prof. J. M. Tanner
22 Harrington Gardens, Flat 11
London SW7 4LS
England

TÖRTÉNETI IDŐK EMBERE SZEGVÁRON

Farkas L. Gyula — Marcsik Antónia — Oláh Sándor

József Attila Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Szeged

FARKAS, L. GY., MARCSIK, A., OLÁH, S.: *The Man of Historical Times in Szegvár.* The authors offer an anthropological description of the human bone remainders excavated in Szegvár (County Csongrád, South Hungary). The findings are dated from the neolithic period to the 12th century A.D. In addition to the metric analysis, palaeopathological changes are also described.

Key words: Palaeoanthropology; Sex and age determination; Palaeopathological lesions.

A vizsgált leletek áttekintése régészeti korok szerint

A magyar régészeti irodalom alapján több temetkezési lelőhelyet ismerünk Szegváron és környékén.

Nagyon nevezetes és régészeti szempontból legrégibb a Szegvár—Tűzköves néven ismert újkőkori (neolitikus) lelőhely. Itt 1955-ben 15 (Csalog 1955, Csalog — Kovalovszky 1957), majd 1957-ben (Csalog 1958) további 14 sírt (16.—29.) tártak fel. Az 1964. évi ásatási beszámolóban nincsenek említve sírok (Csalog 1965). 1970-ben újabb 28 csontváz (Korek 1971), végül 1978 nyarán (Hegedűs 1979) ismét 8 sír (a 66.—73.) került felszínre, míg az 1986. évi ásatási jelentésben még egy korai kőkori sírról tesz említést az ásató régész (Horváth 1987). A feltárt emberi csontvázak közül csak néhány tudományos értékelésére került sor (K. Zoffmann 1986, Tóth 1987).

Egy másik, hasonló korú (az ún. Körös kultúrába sorolt) temetkezésre 1967-ben a szegvári Táncsics u. 2/a szám alatti telken találtak (K. Zoffmann 1986).

1980-ban a Puskin TSZ-hez tartozó Szegvár—Hideg tó lelőhelyen 5 szarmatakorai sírt tártak fel, melyek közül csak a 3. sírban lévő férfi csontváz volt jó megtartású (Horváth — Simon 1981).

Az 1985. évi leletmentések során az Oromvonulat domb és a vasút kereszteződésénél egy szarmatakorai koponyát mentettek meg (Lőrinczy 1986a). Ugyanebben az évben még egy-egy szarmatakorai sír került felszínre Szegvár—Puskin TSZ (Lőrinczy 1986b) és Kórógy-szentgyörgy (Lőrinczy 1986c) lelőhelyeken.

A korai avarkorból származik a Szegvár—Sápoldal (Kórógy-part) lelőhelyen 1952-ben feltárt férfi csontváz (Mérey Kádár 1952, 1954). 1986-ban ugyanezen a területen további kilenc avar sír (köztük egy gyermek) került elő (Lőrinczy 1987a).

Nagyon jelentős ásatást kezdett Lőrinczy Gábor a Szegvár—Oromdűlő lelőhelyen 1981-ben, amikor 7 szarmatakorai és 12 korai avarkori sírt tártak fel (Lőrinczy 1982). Az 1983-as (Lőrinczy 1984), 1985-ös (Lőrinczy 1986d), 1987-es (Lőrinczy 1990) ásatásokból és az azt követő évekből származó feltárásokból összesen 298 avar sír emberi csontvázát vizsgáltuk.

Ugyanitt 10.—11. és 11.—12. századból való csontvázak is előkerültek.

A JATE Embertani tanszékének gyűjteményében van három lelet, melyek közelebbi adata ismeretlen. Kettőről csak annyit tudunk, hogy népvándorlaskoriak.

1979-ben Szegvár—Szőlőkalja lelőhelyen 155 sírt tártak fel (Hegedűs 1980a, 1980b), melyek közül 93 avarkori, 62 pedig 10. századi volt. Utóbbiak közül 63 emberi csontvázról antropológiai adatok is vannak (Lőrinczy 1985).

Van egy lelet a JATE Embertani tanszékének gyűjteményében, mely 1986-ban került elő Szegvár—Oromdűlő—Purger tanya lelőhelyről (Lőrinczy 1987b) és amely a 10. századra datálható.

Ugyanebben a gyűjteményben a Szegvár—Homok Weisz földje lelőhely néven van nyilvántartva egy lelet.

További 1985-ös ásatási beszámoló egy későkelta faluhoz kapcsolódó, közelebből meg nem jelölt számú sír, valamint 10/11.—13. századra keltezhető sírok megmentéséről tudósít (Béres 1986).

A felsorolt leleteket és lelőhelyeket az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat. A Szegváron és környékén feltárt és megvizsgált emberi csontvázak száma régészeti koronként

Table 1. The number of investigated human remains from different archeological periods in Szegvár

Régészeti korok	Feltárt csontvázak száma	Közölt csontvázak száma
<i>Archeological periods</i>	<i>Preserved skeletons</i>	<i>Published</i>
Újkőkor — <i>Neolithic Age</i>	75	6
Kelta — <i>Celtic Age</i>	?	—
Népvándorláskori — <i>Migration period</i>	2	—
Szarmatakori — <i>Sarmatian</i>	22	—
Avar kori — <i>Avar age</i>	308	—
Honfoglaláskori — <i>Hungarian conquest time</i>	63	63
10.—11. századi — <i>10th—11th century</i>	13	—
11.—12. századi — <i>11th—12th century</i>	301	—
10.—13. századi — <i>10th—13th century</i>	?	—
Ismeretlen kori — <i>Unknown age</i>	2	—
Összesen — <i>Total:</i>	786	69

A táblázat tehát csupán annyiról tájékoztat bennünket, hogy legalább 786 sírt tártak fel, melyek közül legtöbb a népvándorláskorból (főként avarkorból), illetve a honfoglalás korából és az azt követő évszázadokból (11.—12. század) származik (Hegedűs 1980a, Lőrinczy 1985). Az is kitűnik a táblázatból, hogy a feltárt leletek közül mindössze 69 esetben történt meg a tudományos értékelés.

Ebben a tanulmányban nincs módunk arra, hogy ezt a tetemes mennyiségű leletet értékeljük, így ezekről csupán áttekintést szeretnénk adni.

Módszer

A csontvázak tanulmányozásánál a szokásos eljárást követtük. A csontok morfológiai jellegei alapján határoztuk meg a szexust, az elhalálzási kort és a méreteket a Martin—Saller féle módszerrel állapítottuk meg (Farkas 1972). Kiszámítottuk a kraniometriai méretek főbb paramétereit (n , w , s , \bar{x}). A paleopatológiai elváltozásoknál a korábbi tapasztalatokat vettük figyelembe.

Az egyes lelőhelyek csontvázainak értékelése

Újkőkori leletek

Szegvár—Tűzköves újkőkori lelőhelyen összesen 73 sírt tártak fel. A leletek részben a Természettudományi Múzeum Embertani Tárában (1—65. sír csontjai), részben a Magyar Nemzeti Múzeum Középkori Osztályán (66—73. sír csontjai) vannak elhelyezve. A feltárt embertani leletek közül eddig csak a 66—73. sírok maradványai vannak tudományos szempontból értékelve (K. Zoffmann 1986).

A leletek vizsgálatra való átengedéséért ezúton mondunk köszönetet *dr. Pap Ildikó*-nak, az Embertani Tár igazgatójának és *Zoffmann Zsuzsanna* antropológusnak.

A feltárt 73 sírből összesen 63 egyén csontvázát lehetett elkülöníteni. Nincsenek emberi maradványok a 18—19., 23—25., 28., 35—36., 39., 49—50., 56., 61. és 65. számú sírokból. Ugyanakkor a 16., 33., 57., 62. számú sírokból több egyén csontvázát tudtuk elkülöníteni. Van olyan sír, amelyikből csak koponya, másokból csak egyéb emberi maradványok állnak rendelkezésünkre. A leletek változó megtartásúak. Aránylag kevés az ép lelet, legnagyobb részük nagyon töredékes.

A 63 vizsgált csontmaradvány közül 29 férfinak, 15 nőnek, 10 fiatal gyermeknek (0—7 éves), 3 nagyobb gyermeknek (7—16 éves), 6 ifjúnak (17—22 éves) határozható meg. Eszerint a leletek 46%-a férfi, 24%-a nő és 30%-a fiatalkorú egyéné. A férfiak és nők ilyen aránya szokatlan, és jelentősen eltér a tapasztalt megoszlástól. A fiatalkorú csontvázak nagyobb száma a lelkiismeretes leletmentést jelzi.

A csontok alapján becsült *elhalálzási kor* szerint a következő a megoszlás: 13 gyermek (0—16 éves, 20,6%), 6 ifjú (17—22 éves, 9,5%), 18 felnőttkorú (adultus, 23—40 éves, 28,6%), 17 érett korú (maturus, 41—60 éves, 27%), 6 öregkorú (senilis, 61 évnél idősebb, 9,5%); 3 csontváz esetében (4,8%) nem lehetett pontosabb meghatározást végezni, de biztosan felnőttek csontjairól van szó. Az elhalálzási kor ilyen megoszlása az őskori nagy gyermekhalandóságot bizonyítja.

A mérhető koponyák száma férfiak esetében 1—6 között változott. Annak ellenére tehát, hogy 73 sírt tártak fel, a csontok rossz megtartási állapota miatt csak a férfiak esetében lehet jellemezni a neolitikus emberét Szegváron.

A *férfiak koponyája* az abszolút méretek szerint közepes-hosszú, keskeny, közepesen magas, homlokuk keskeny, az arckoponya középszéles és középmagas, szemüregük középszéles és alacsony, orrüregük széles. A jelzők alapján koponyájuk hosszú, homlokuk és arcuk középszéles, szemüregük alacsony, orrüregük és szájadjuk széles.

A férfiak testmagasságát 13 eset alapján 161,8 cm-re lehet becsülni, ez kisközepes termetnek felel meg.

A *nők koponyájáról* gyakorlatilag semmit sem lehet mondani, hiszen a méréseket mindössze egy-két esetben lehetett csak elvégezni. Termetük négy lelet alapján 151,9 cm-re becsülhető, ami a férfiakéhoz hasonlóan kisközepes kategóriának felel meg. A kevés mérhető lelet ellenére megfigyelhető a két nem között a felnőttekre jellemző 10 cm-es termetbeli különbség.

A csontokon több *kóros elváltozást* találtunk.

Ezek közül elsőnek említjük a csigolyák közötti porckorongok kóros elváltozása miatt a csigolyatestek elülső szélén megjelenő csontkinövéseket (spondylosis deformans). Ezek idős korban, valamilyen csontsérülés miatt is képződhetnek. Ennek az elváltozásnak közepes mértékű előfordulását az 5. sír leletének nyakcsigolyáin és az 52. férfi sír leletének ágyékcsigolyáin észleltük (1. tábla, 1. kép). Gyenge változatát a 8. és a 9. női sírok leleteinek megmaradt csigolyáin, a 43. női sír ágyékcsigolyáin figyeltük meg.

A csigolyák közötti porc elfajulásának és gyulladásának (spondylarthritis) nyoma ismerhető fel a 21. női sír csontvázának mindegyik csigolyáján (1. tábla, 2.—6. kép).

Az izületi porc rugalmasságának elvesztése miatt a csontszéleken csontfelrakódás fordulhat elő (arthrosis). Ilyen található a 32. férfi sír bal oldali singcsontjának alsó végén, a 29. női sír leletének jobb oldali alsó állkapcsi ízületénél, a 33. női sír leletének jobb oldali csípőcsonti ízületénél és a combcsont fején (2. tábla, 1.—3. kép).

Gyógyult törés látható a 12. férfi sír leletének jobb oldali singcsontján (2. tábla, 3. kép), az 51. sír férfi leletének jobb oldali kulcscsontján (3. tábla, 1. kép).

Vágástól eredő 3 cm hosszú gyógyult sérülés nyoma van a 30. sír maturus korú (41—60 éves) férfi leletének jobb oldali falcsonthátján (3. tábla, 2. kép).

A jobb oldali szemüreg felső részén levő csonttrikulás (cribra orbitalia) található az 53. női sír leletén (3. tábla, 3. kép), a koponyára kiterjedő hasonló, de kisebb jellegű feltrikulás (cribra cranii) van a 16. női sír koponyájának nyakszirtecsontján.

Helyi csontthártyagyulladás (localis periostitis) nyoma látható a 16. sír adultus korú (23—40 éves) női leletének mindkétoldali sípcsontján (3. tábla, 4. kép).

Súlyos krónikus csontthártyagyulladás nyoma észlelhető a 40. sír maturus korú (41—60 éves) női leletének mindegyik hosszúcsontján (3. tábla, 5. kép).

Feltehetően angolkórra (rachitis) lehet következtetni a 64. és a 33. sírok női leleteinek csontjai alapján.

Végül csonttrikulás (osteoporosis) jeleit észlelhetjük azoknak a csontvázaknak az esetében, ahol az előzőekben említett és a porc elfajulása miatt kialakult csontkinövéseket figyeltünk meg.

A csontok nem beteges elváltozásai közül említjük a 16. női és az 55. férfi sírok leleteinek bal oldali felkarcsontján levő csontkinövést (processus supracondyloideus), az 51. férfi és 54. női sír bal oldali felkarcsontjának alsó végén levő járulékos nyílást (perforatio fossae olecrani), valamint az 55. férfi sír szegycsontjának közepén levő hasonló jelenséget (foramen sterni).

A felsorolt betegségnymok alapján azt mondhatjuk, hogy a leleteken az őskorban megszokott csontelváltozások figyelhetők meg, azok száma nem túl sok, tehát a népesség egészségi állapota — legalábbis a csontokon észlelhető betegségnymok alapján — nem volt különösen rossz.

Mindent összegezve, a Szegvár—Tűzköves lelőhelyen feltárt csontvázakról annyit mondhatunk, hogy az aránylag nagy számú sír ellenére sem tudunk sok információt nyújtani azok alapján az ott élt újkőkori népességről, mivel a feltárt emberi maradványok nagyon hiányosak és töredékesek. E történeti kor Szegvár helyén élt emberének összehasonlítása ugyanezen kor más tájakon élt népességével a csekély esetszám és a maradványok töredékessége miatt nehézségekbe ütközik. A lelőhely tehát elsősorban az ott talált régészeti emlékek miatt fontos.

Szarmatakori leletek

Hiteles szarmatakori csontvázak (Kr. u. 1—3. század) Szegvár—Oromdűlő lelőhelyről állnak rendelkezésünkre. Ezek száma összesen 21. Ebből 7 férfi, 5 női, 3 meghatározhatatlan nemű felnőtt, 1 ifjúkorú (valószínűleg női), 6 fiatalkorú, illetve gyermekcsontváz. A nemi arányt, illetve az elhalálozási kort alapul véve, tehát csaknem azonos számban fordul elő a férfi-, női- és a gyermekcsontváz.

A szarmatakori leletek általában nagyon rossz megtartásúak, töredékesek. A szegvári temetőben feltárt leletek alapján az ott élt népesség embertani jellegeire gyakorlatilag nem lehet semmilyen következtetést levonni. A szarmatakori leletek nemcsak Szegvárról, de más lelőhelyeken is rendkívül töredékes formában kerülnek elő.

Érdeemes viszont megemlíteni, hogy a 21 sír vizsgálható kevés csontjainak egyikén sem találtunk kóros elváltozást.

Avarkori leletek

Az avarkorra vonatkozóan a Szegevár—Oromdúló lelőhelyről származó csontok alapján tudunk képet alkotni. A leletek elhalálozási korok és nemek szerinti megoszlásáról a 2. táblázat adatai nyújtanak felvilágosítást. Ebből kitűnik, hogy 298 egyén leletét tanulmányozhattuk. Ezek elhalálozási korok szerinti összehasonlítása egy jobban áttekinthető módon a következő:

0— 6 éves	96 csontváz	(32,2%)
7—16 éves	48 csontváz	(16,1%)
gyermek	2 csontváz	(0,7%)
17—22 éves	46 csontváz	(15,4%)
23—40 éves	45 csontváz	(15,1%)
41—60 éves	41 csontváz	(13,8%)
61 évnél idősebb	8 csontváz	(2,7%)
meghatározhatatlan	12 csontváz	(4,0%)

Az összeállításból első ránézésre megállapítható, hogy a szegevári avarkori temetőben nagyon sok a gyermekkorban (0—16 év) meghaltak száma (146, 49,0%), de aránylag sok az ifjúkorban elhalt egyének csontváza is (46, 15,4%). Ugyanakkor a felnőttkortól (23 év) kezdve egyre csökken a csontvázak gyakorisága.

2. táblázat. Az avarkori csontvázak megoszlása elhalálozási kor és nemek szerint (Szegevár— Oromdúló)

Table 2. The distribution of skeletons from Avar-Age according to the age at death (Szegevár— Oromdúló)

Életkor (év) Age (year) Neme Sex	0—6	7—16	Gyermek Child	17—22	23—40	41—60	61—	Ismeretlen Unknown	Összes Total
Férfi Male	—	—	—	6	19	17	4	5	51
Nő Female	—	—	—	25	26	24	4	3	82
Ismeretlen nemű Unknown	96	48	2	15	—	—	—	4	165
Együtt: Together:	96	48	2	46	45	41	8	12	298

A 3. táblázatban nyolc avarkori lelőhely szerint a 0—16 éves korban meghaltak gyakorisága 9—49% között változik. Ezek közül magas gyakorisági értékével nagyon kiemelkedik a szegevár—oromdúlói lelőhely. Ennek két oka lehetséges: (1) Annál a népességnél, amelyik az említett területen élt, valóban nagyon nagy volt a gyermekkori elhalálozás. (2) A különböző lelőhelyek esetében nem egyforma gondossággal mentették meg a gyermekcsontvázakat.

3. táblázat. Az elhalálozási kor és a nemek megoszlása
néhány avarkori temetőben

Table 3. Distribution of age at death and sexes in some cemetery of Avar-Age

Lelőhely Findspot	Összes eset All cases	0—16 year old	17—21 year old	22—40 year old	41—60 year old	61 évnél idősebb over 61
Kunszállás (Lipták—Varga 1971)	50	17%	10%	30%	18%	6%
Homokmégyh. (Lipták 1957)	77	—	8%	71%	20%	1%
Kundomb (Lipták—Marcsik 1966)	176	13%	6%	36%	29%	17%
Fehértó—A (Lipták—Vámos 1969)	204	9%	3%	15%	52%	20%
Sükösd (Kőhegyi—Marcsik 1971)	165	26%	8%	35%	31%	—
Mélykút (Marcsik 1971)	45	13%	9%	42%	36%	—
Szeged—Makkoserdő (Vámos 1973)	152	12%	15%	45%	24%	4%
Szegvár—Oromdűlő	298	49%	15%	15%	14%	3%
Összesen — Total	1167	17%	9%	36%	28%	8%

Ha a korábbi ásatások csontvázait tanulmányozzuk, azt találjuk, hogy általában csak a jó megtartású és főként a felnőtt csontvázakat mentették meg az ásatók. A szegvár— oromdűlői ásatás a legutóbbi évekből származik, és ennél már érvényesült a modern ásatási szemlélet, amely szerint minden feltárt leletet célszerű megmenteni. Ezért a gyermekek nagy gyakoriságát inkább a lelkiismeretes leletmentésnek tulajdonítjuk. Emellett viszont feltétlenül utalni kell arra, hogy éppen ennek az avarkori leletegyüttesnek az alapján azt is fel kell tételeznünk, hogy az avarok között a korábbi ismereteinkkel ellentétben sokkal nagyobb lehetett a gyermekhalandóság. Ez utóbbi feltételezést azonban csak a jövőben, hasonló alapossággal végzendő ásatások alapján lehet igazolni vagy megcáfolni.

Az ifjúkorban meghaltak aránya a különböző lelőhelyek alapján 3—15% között változik, közöttük — ha nem is nagy mértékben — de kitűnik a szegvári lelőhely 15%-os előfordulási aránya. Okát ugyanabban kereshetjük, mint amit az előzőekben említettünk, de nem zárható ki a fiatal nők szülés közben (vagy után) bekövetkezett elhalálozása sem.

A 3. táblázatban a 22—40 éves korban meghaltak gyakorisága 15—71% közötti. A szegvári lelőhely a 15%-os gyakoriságával arra utal, hogy az említett életkorokat aránylag kevesen éltek meg.

Hasonlóan alacsony a szegvári lelőhely esetében a 41—60 évek között meghaltak száma (14%) és a 61 évnél magasabb életkort megélt egyének aránya (3%) is. Ez utóbbi tapasztalatok kétségtelenül arra utalnak, hogy a szegvári lelőhelyen élt avarok átlagos életkora nemcsak a magas gyermekhalandóság miatt lehetett alacsony. Számításaink szerint a nők átlagos életkora 40,33, a férfiaké 43,59 év volt. Ennek esetleges magyarázatát a csontok kóros elváltozásaiából is kikövetkeztethetjük.

A csontokon számos kóros elváltozást figyeltünk meg. Gyakoriságukra vonatkozóan a következőt kapjuk:

144 gyermekcsontváz közül	13 kóros eset	(9%)
46 ifjúkorú csontváznál	4 kóros eset	(9%)
51 férfi csontváznál	15 kóros eset	(29%)
82 női csontváznál	18 kóros eset	(22%)
298 csontváz-közül	50 kóros eset	(17%)

Az összehasonlítás alapján sem a gyermek, sem az ifjúkorú csontváznaknál nem találunk olyan nagy gyakoriságot, amely arra utalna, hogy a csontokat is érintő betegségek miatt haltak volna meg ilyen magas arányban az avar gyermekek. Itt tehát vagy a gyermekkori betegségekből, vagy fertőzésekből eredő magas halandóságról beszélhetünk. A férfiak és nők 29, illetve 22%-ban előforduló csontbetegségeit sem tekinthetjük magas gyakoriságnak. Esetükben a fiatalabb életkorban bekövetkező elhalálozást vagy életmód- vagy táplálkozásbeli okokra vezethetjük vissza.

Az egyes csontvázaikon előforduló csontbetegségekről a következőkben számolhatunk be. (A szövegben az adultus 22—40 éves, a maturus 41—60 éves, a senium 61 évnél idősebb életkort jelent.)

Anyagszere zavart megbetegedéseire (táplálkozási hiánybetegségek, alutápláltság, vashiányos vérszegénység, hosszú ideig tartó fertőző megbetegedések) utal a szemüregtető vagy a koponya egyéb területeinek (nyakszirtecsont, falcson, homlokcsont) helyi felritkulása. Súlyosabb esetekben azonban a koponyacsontok külső rétegeinek felritkulása (felszívódása) mellett az alatta levő szivacsos állomány is láthatóvá válik. Ezt a fajta csontelváltozást elsősorban gyermekeknél és fiataloknál figyelhetjük meg.

Ilyen fajta, de kevésbé súlyos megbetegedés nyoma (cribra orbitalia, cribra cranii) észlelhető a 93., 104., 123. (0,5—4 éves), a 80., 83., 98., 286., 322., 619. (7—11 éves) gyermeksírok leleteinek koponyacsontjain.

Súlyosabb formában (hyperostosis spongiosa cranii, hyperostosis spongiosa orbitae) található a 61., 82., 84. és a 698. sírok (1—3 éves korban meghalt gyermekek) csontjain. A fiatalok és a nők közül két-két lelet (109. és 127. sír, illetve a 330. és 493. sír), valamint a 731. férfi sír koponyája szemüregének felső részén fordult elő a megbetegedés enyhe változata.

Balesetből eredő (traumás) elváltozások közül gyógyult törések nyomait négy esetben észleltük. Ezek: a 81. férfi sír jobb kulcsontjának középső részén, a 137. férfi sír egyik bal oldali bordájának testén, az 542. férfi sír jobb sípcsontjának testén. Mindhárom leletnél a csontok kismértékű tengelyeltérése és a csont újraképződése (callus) is látható.

Figyelemreméltó a 165. női sír leletének csigolyatörése. Az első ágyékcsigolyában történt törés következményeként ez a csigolya az alatta levő második ágyékcsigolyával összeecsontosodott, és így ez a súlyos törés az ágyéki szakasz ékalakú megtörésével, púp képződésével gyógyult.

A traumás eredetű elváltozások közül az egyik eset (81. sír) fiatal, a másik három érettkorú felnőtt csontvázon fordult elő.

A koponyákon ütés, vágás nyoma nem észlelhető.

Súlyos fertőzésre vezetjük vissza az 533. férfi sír jobb oldali combcsontjának felszínén látható — gyulladásra utaló — elváltozást. Valószínűleg bakteriális eredetű kórokozók a csontvelőben megtelepedtek, és a csontvelő, a csonthártya és az egész csont gyulladását okozták.

Jelentősek a gerincoszlop kóros (degeneratív) elváltozásai.

A csigolyák közötti porckorongok elfajulását (spondylosis deformans), kóros elváltozását a csigolyatestek szélein jelentkező csontnövedékképződés követi. Ennek három fő súlyossági formáját különböztettük meg. A kisebb-nagyobb fokú csontnövedékek a gerincoszlopot ért fokozott, megerőltető fizikai munka után jelentkeznek, idős korban azonban ettől függetlenül is előfordulnak.

Gyenge fokú csontnövedékképződést észleltünk a 76. férfi (senium), a 110., 130. női (adultus), a 139. férfi (maturus), a 165., 166. női (maturus), valamint az 547. női (senium) sírok csontvázainak háti és ágyéki csigolyáin.

Közepesen súlyos spondylosis deformans van az 50. női (adultus), az 58., 306. férfi (senium), a 111. férfi (maturus) sírok nyaki, háti és ágyéki csigolyáin.

Erős csontújraképződés figyelhető meg a 347. és 490. női sírok (maturus) ágyékcsigolyáin. Nagyon erős kifejlődést látunk a 108. női sír (senium) szinte valamennyi csigolyáján, valamint a 348. női sír (maturus) ágyékcsigolyáin.

A spondylosis deformans három fő súlyossági formája azonban együtt járhat spondylarthritis, azaz a csigolyák ízfelszíneinek gyulladásos folyamataival, de önmagában is megjelenhet. Spondylosis és spondylarthritis együttes megjelenése van a már említett 58. férfi sír (maturus) nyakcsigolyáin, gyulladásos kórkép a 73. női sír (maturus) és a 184. meghatározhatatlan nemű felnőtt sír nyakcsigolyáin.

A csigolyák kóros, illetve gyulladásos megbetegedéseinél a csigolyák testének felritkulását (osteoporosis) is megfigyelhetjük.

Gyulladásos izületi elváltozások (arthritis) a csigolyákon kívül más csontok izületi felszínén is megfigyelhetők, így például a 137. férfi sír (maturus) kézujjpercein, a 347. női sír (maturus) esetében pedig egy egészen súlyos csípőízületi gyulladás nyoma látható a jobb oldalon. A 600. női sír (maturus) koponyáján a jobb állkapocsízület arthritisé figyelhető meg.

A vázcsontok túlzott meszesedés (hyperostosis) következtében kialakult elváltozása egy esetben fordul elő (137. férfi sír, maturus). Ez a megbetegedés az egész szervezetet — a csontok közül legjobban a medence és a végtagok csontjait — érinti (diffúz idiopathicus skeletal hyperostosis). A csontokat összekötő szalagok (ligamentumok) és a csontok felszínén futó izmok tapadási helyein elmeszesedés történik, ami szabálytalan csontfelrakódások formájában jelenik meg. A betegséget anyagcsere, illetve hormonális zavarra vezetik vissza.

Angolkórban (rachitis) — ami táplálkozási hiányosság vagy D-vitamin hiány következménye — a csontok meggörbülnek. Ez a jelenség figyelhető meg a 63. sír (juvenis) leletének comb- és sípcsontján.

A fejlődési rendellenességek közül is több megtalálható az avar temető csontjain. Két hátcsigolya összenövése (blokkcsigolya) van a 90. férfi sír (juvenis) esetében. A szegycsont testének nyílása (fenestralt sternum) található a 85. férfi sír (maturus) leleténél. A legfelső keresztcsonti csigolya külön válása (sacralisatio) fordul elő a 111. férfi sír (maturus) gerincoszlopánál. Csípőficam van az 53. női sír (adultus) bal oldali csípőízületénél. Kettéosztott borda (bifurcatio) található a 625. női sír (adultus) leleténél.

A 4. és az 5. táblázatban a férfiak, illetve a nők legfontosabb koponyaméreteinek néhány jellemző értékét ismertetjük. A táblázatokban a mért koponyák számát (n), a méretek jellegenkénti átlagát (\bar{x}) és az átlaghoz tartozó szórás értéket (s) tüntettük fel.

Meg kell említenünk, hogy az aránylag nagyszámú feltárt avar sír ellenére meglehetősen kevés koponyán végezhetünk méréseket, mivel legtöbbjük nagyon töredékes állapotban van.

4. táblázat. A férfi koponyák fontosabb méreteinek és jelzőinek paraméterei
Table 4. The most important parameters of measurements and indices of the skulls (Males)

A méret száma Martin szerint	Méreték és jelzők	n	\bar{x}	s
Martin No	Measurements and indices			
1.	Koponya legnagyobb hossza	13	180,15	7,44
5.	Koponya alap hossza	9	106,00	4,00
8.	Koponya legnagyobb szélessége	16	146,19	6,07
9.	Legkisebb homlokszélesség	26	98,00	4,40
17.	Basion-bregma magasság	9	138,67	4,77
20.	Porion-bregma magasság	12	118,83	4,95
38.	Számított koponyakapacitás	8	1493,88	109,99
45.	Járomív szélessége	9	140,56	5,50
46.	Középarcszélesség	20	101,45	7,29
47.	Arcmagasság	13	122,69	8,33
48.	Felsőarcmagasság	16	74,69	4,98
51s.	Szemüreg szélessége	17	41,59	2,18
52s.	Szemüreg magassága	17	34,47	1,62
54.	Orrüreg szélessége	20	26,75	2,05
55.	Orrüreg magassága	16	54,19	3,62
62.	Szájpad hossza	12	45,83	3,07
63.	Szájpad szélessége	19	42,16	3,35
66.	Alsó állkapocs szélessége	15	106,73	5,39
8:1	Hosszúság-szélességi jelző	11	81,55	5,02
17:1	Hosszúság-magassági jelző	7	77,95	3,89
17:8	Szélesség-magassági jelző	7	96,98	4,30
9:8	Haránt homlok-falcsonti jelző	14	67,95	4,34
47:45	Arcjelző	9	88,01	6,27
48:45	Felsőarcjelző	9	53,52	3,27
Számított testmagasság — Stature		13	165,17	3,74

5. táblázat. A női koponyák fontosabb méreteinek és jelzőinek paraméterei
Table 5. The most important parameters of measurements and indices of the skulls (Females)

A méret száma Martin szerint	Méreték és jelzők	n	\bar{x}	s
Martin No	Measurements and indices			
1.	Koponya legnagyobb hossza	6	174,83	9,87
5.	Koponya alap hossza	4	99,25	2,63
8.	Koponya legnagyobb szélessége	9	139,33	5,07
9.	Legkisebb homlokszélesség	14	94,64	3,93
17.	Basion-bregma magasság	4	131,75	3,30
20.	Porion-bregma magasság	7	115,57	4,93
38.	Számított koponyakapacitás	5	1327,80	72,34
45.	Járomív szélessége	6	131,00	6,07
46.	Középarcszélesség	12	96,25	5,55
47.	Arcmagasság	8	113,75	6,86
48.	Felsőarcmagasság	7	71,43	4,12
51s.	Szemüreg szélessége	8	41,25	1,49
52s.	Szemüreg magassága	8	34,50	1,20
54.	Orrüreg szélessége	11	26,18	2,40
55.	Orrüreg magassága	7	52,00	4,47
62.	Szájpad hossza	6	46,33	2,66
63.	Szájpad szélessége	7	39,86	4,26
66.	Alsó állkapocs szélessége	13	96,69	5,34
8:1	Hosszúság-szélességi jelző	5	80,59	5,01
17:1	Hosszúság-magassági jelző	4	75,99	2,37
17:8	Szélesség-magassági jelző	4	95,22	3,93
9:8	Haránt homlok-falcsonti jelző	8	69,13	1,67
47:45	Arcjelző	6	85,53	4,38
48:45	Felsőarcjelző	5	53,42	2,81
Számított testmagasság — Stature		18	153,00	3,81

Az egyes méretek, valamint jelzők átlagainak az alapján szöveges formában nemenként ismertetjük a leletek általános jellemzését.

A *férfiak* koponyája a méretek alapján közepeshosszú, középszéles, homlok középszéles, magas, a koponyaűrtartalom nagy. A járomív széles, az egész arc magas, a felsőarc középmagas, a szemüreg középszéles és középmagas, az orrüreg széles és magas, a szájpad középhosszú és széles, az alsó állkapocs széles.

A jelzők szerint koponyájuk általában rövid (brachykran), magas (hypsikran), a szélesség–magassági jelző szerint ugyancsak magas (akrokran), homlokuk középszéles (metriometop), arcuk középszéles (mesoprosop), felsőarcuk szintén középszéles (mesen).

Testmagasságuk 13 csontváz alapján számítva átlagosan 158,18 cm, alacsony.

A *nők* koponyája a méretek átlagainak alapján rövid, középszéles, magas, homlokuk középszéles, agykoponyájuk űrtartalma nagy. A járomív széles, az arc magas, a felsőarc magas, a szemüreg középszéles és középmagas, az orrüreg középszéles és magas, a szájpad középhosszú és középszéles, az alsó állkapocs középszéles.

A jelzők szerint koponyájuk nagyon rövid (hyperbrachykran), magas (hypsikran), a szélesség–magassági jelző alapján közepesen magas (metriokran), a homlok középszéles (metriometop), az arc középszéles (mesoprosop), a felsőarc középszéles (mesen).

Testmagasságuk 19 csontváz alapján számítva 146,38 cm, alacsony.

A történeti embertani leletek esetében — ha a csontvázak jó megtartásúak — lehetőség van arra is, hogy megállapítsuk azok típusát. A szegvári avar leletek esetében ez nem megoldható. Egyrészt nagyon sok a gyermekcsontváz és ezeknél a típusok meghatározása nem lehetséges. Másrészt kevés a jó megtartású felnőttkorú csontváz.

Az alföldi avarkori temetők közül aránylag sok mongolid csontváz fordul elő a madarasi és a kunszállási temetőben. Más lelőhelyen (pl. Szeged—Makkoserdő) csak europid típusok találhatók. A szegvári avar temető leletei között europid, europomongolid és mongolid változatok fordulnak elő.

Sokkal lényegesebb azonban az, hogy a szegvári leletek között 20-ra tehető az olyan koponyák száma, amelyek nagyon hasonlítanak a mesterségesen torzított koponyákhoz. Feltűnő, hogy ezek az esetek csak női koponyáknál fordultak elő. Vannak olyan koponyák is (mintegy tíz), melyeknél feltételezhető a torzítás. Ezeknek a koponyáknak a méreteit a 4. és az 5. táblázatok összeállításánál nem vettük figyelembe.

A koponyatorzítás a Kárpát-medencében az avarok előtt élt gepidáknál volt szokásban. A Délalföldön több lelőhelyet ismerünk, ahonnan ilyen koponyák kerültek elő (Kiszombor, Szentes—Kökénydomb, Tápé—Széntégláégető).

A szegvári avar temetőben talált koponyákon kisebb fokú torzítás tételezhető fel, ami a homloki és nyakszirti terület teljes laposságát okozta.

A korai avarkorból származik a Szegvár—Sápoldal lelőhelyen feltárt tíz sírból álló temetkezés. A sírokban egy férfi, két fiatal felnőtt (egy nő és egy férfi) és 7 gyermek csontjai voltak. A 10. sír férfi koponyáján mongolid vonások fedezhetők fel (Szalai, kézirat). (A meghatározásokat Szalai Ferenc végezte.)

Honfoglaláskori leletek

Szegváron honfoglaláskorinak datált emberi csontvázak a Szőlőkalja lelőhelyen kerültek elő. Kiszely 63 csontvázról adott (síronként) rövid ismertetést (Lőrinczy 1985). Ennek alapján 24 (38,1%) gyermek, 6 (9,5%) fiataikorú, 19 (30,2%) férfi és 14 (22,2%) női csontvázat tártak fel. Ezek a számok nem egyeznek a közleményben meghatározott

nemek szerinti megoszlással, mivel a szerző a gyermekek esetében is megadta a nemet (lásd az 5., 13., 14., 16., 18., 22., 47., 58., 65., 70., 78., 97. sírokat. Ezeket mi a gyermekek közé soroltuk).

Az elmondottak szem előtt tartásával 17 csontváz alapján a férfiak számított testmagassága 162,65 cm, kisközepes, a nőké — 13 csontvázat véve alapul — 150,62 cm, ugyancsak kisközepes.

A szerző síronként nem közli a leletek méreteit. Ennek megfelelően az általános jellemzést nem tudjuk megadni.

A közleményben jelzett 22 típus meghatározását fenntartással kell fogadjuk.

Az MTA Régészeti Intézetéből a JATE Embertani tanszékére küldött csontvázak ismételt vizsgálata nem megoldható, mivel azok mellett nincsen feljegyzés, a koponyákon hiányoznak a sírszámok, és ezek nélkül a leletek hitelesítése gyakorlatilag lehetetlen.

10.—11. századi leletek

Az erre az időszakra datált sírokból származik 5 gyermek, 4 ifjúkori, 3 férfi és 7 női csontváz. A leletek oly mértékben töredékesek, hogy azokról gyakorlatilag nem lehet érdemleges értékelést adni.

A 424. sír maturus férfi leletének csigolyáin közepes fokú csontnövedékképződést (spondylosis deformans) észleltünk. Ugyanennél a csontváznál az utolsó ágyéki csigolya a keresztcsontoz csontosodott (sacralisatio).

A 318. sír senilis férfi koponyájának felső részén, a nyílvarratban két, kb. 1,5x1,5 cm nagyságú bemélyedés van, melyek feltehetően jelképes trepanáció nyomai.

11.—12. századi leletek

Ezek is Szegvár—Oromdűlő lelőhelyről származnak és az Árpád-korba datálhatók. Embertani vizsgálatot 294 csontvázon tudunk elvégezni. Ezek nemenkénti és elhalálázási kor szerinti megoszlásáról a 6. táblázatban nyújtunk felvilágosítást.

6. táblázat. A 11.—12. századi csontvázak megoszlása elhalálázási kor és nemek szerint (Szegvár—Oromdűlő)

Table 6. The distribution of skeletons from 11.—12. centuries according to the age at death and sexes (Szegvár—Oromdűlő)

Életkor (év) Age (year)	0—6	7—16	Gyermek Child	17—22	23—40	41—60	61—	Ismeretlen Unknown	Összes Total
Neme Sex									
Férfi Male	—	—	—	9	24	45	9	3	90
Nő Female	—	—	—	12	36	38	5	5	96
Ismeretlen nemű Unknown	49	26	6	21	—	—	—	6	108
Együtt: Together:	49	26	6	42	60	83	14	14	294

Ebből megállapítható, hogy a leletekből 81 (27,6%) gyermek, 42 (14,3%) fiatalkorú, 81 (27,6%) férfi, 84 (28,6%) női csontváz és 6 esetben (2,0%) nem lehetett eldönteni a felnőtt csontok esetében a nemet. A 123 gyermek, illetve fiatalkorú egyén (41,9%) csontváza nagy gyermekhalandóságra utal. Emellett feltűnő, hogy a felnőttek között több a női csontváz. A férfiak számított átlagos életkora 40,84 év, a nőké 45,82 év, a gyermekeké (121 eset alapján) 10,13 év.

A leletek aránylag jó megtartásúak, így azok közül sokat lehetett mérni. A férfiakra vonatkozó paramétereket a 7., a nőké pedig a 8. táblázatban tüntettük fel. Ezek alapján a vizsgált szériáról nemenként a következő jellemzést adhatjuk.

Az abszolút méretek átlagai szerint a *férfiak* agykoponyája középhosszú, keskeny, középmagas, a számított űrtartalom közepes nagyságú, a koponyaalap közepesen hosszú, a homlok középszéles, a járomív középszéles, az egész arc és a felső arc középmagas, a szemüreg középszéles és középmagas, az orrüreg középszéles és magas, a szájpád hosszú és középszéles.

A jelzőket tekintve a férfiak koponyája középhosszú (mesokran), középmagas (orthokran, illetve metriokran), a homlok széles (eurymetop), az arc közepesen széles (mesoprosop), a felső arc középszéles (mesen). Az általános jellemzésnek legjobban a 8. tábla 1.—3. képein bemutatott lelet felel meg.

Számított testmagasságuk átlaga (54 eset alapján) 163,15 cm, kisközepes.

A *nők* agykoponyája az abszolút méretek átlagai szerint középhosszú, középszéles, középmagas, a számított űrtartalom közepes, a koponyaalap hosszú, homlok középszéles, járomív középszéles, az egész arc és felsőarc középmagas, szemüreg és orrüreg középszéles és középmagas, a szájpád középhosszú és középszéles, az alsó állkapocs középszéles.

A jelzőket véve alapul koponyájuk középhosszú (mesokran), középmagas (orthokran, illetve metriokran), a homlok széles (eurymetop), az egész arc középszéles (mesoprosop), a felsőarc középszéles (mesen) (8. tábla, 4.—6. kép).

Számított testmagasságuk (44 csontváz alapján) átlagosan 151,55 cm, kisközepes.

A csontvázakon — a korábban említett és más régészeti korba tartozó leletekhez hasonlóan — *kóros elváltozásokat* figyeltünk meg.

Ezek közül elsőként a balesetekből eredő (traumás) töréseket említjük. Ez 3 női és 7 férfi leletnél fordult elő.

Jóindulatú csontdaganat (osteoma) körébe sorolható a koponyán, illetve az alsó állkapcsen megjelenő, lencsényi vagy annál nagyobb csontkinövés, amely az egyén életében nem okozott panaszt. Ez fordul elő a 372. női sír koponyáján (9. tábla, 1. kép).

Csonthártyagyulladás által okozott elváltozás van egy női leletnél.

Angolkórra utaló jelenségek figyelhetők meg egy női leleten.

Súlyos csonttrikulázis tünete (porotikus csigolya) fordul elő egy női csontváznál.

Elváltozásokat okozó (degeneratív) ízületi megbetegedésben (9. tábla, 2.—4. kép) szenvedett 21 férfi és 10 nő. Gyulladásos ízületi megbetegedése (10. tábla, 1.—3. kép) volt 9 férfinak és 8 nőnek.

Izomszalag (esetleg izom) elcsontosodása figyelhető meg két férfi és egy nő csontvázán.

A fejlődési rendellenességek közül a keresztcsonton nyitott gerinccsatorna (sacrum bifidum, spina bifida) egy férfi és egy nő csontvázán fordult elő.

Keresztcsonthoz csontosodott utolsó ágyékcsigolya észlelhető egy férfi lelet esetében.

A csigolyaív nyitottsága látszik két leletnél (11. tábla, 1. kép).

7. táblázat. A 11.—12. századi férfi koponyák fontosabb méreteinek és jelzőinek paraméterei

Table 7. The most important parameters of measurements and indices of skulls from 11.—12. centuries (Males)

A méret száma Martin szerint	Méretek és jelzők	n	\bar{x}	s
Martin No	Measurements and indices			
1.	Koponya legnagyobb hossza	46	184,72	6,07
5.	Koponya alap hossza	40	102,75	4,68
8.	Koponya legnagyobb szélessége	49	139,08	5,21
9.	Legkisebb homlokszélesség	57	97,98	4,39
17.	Basion-bregma magasság	41	135,59	5,80
20.	Porion-bregma magasság	41	115,10	5,58
38.	Számított koponyakapacitás	40	1434,78	88,68
45.	Járomív szélessége	32	134,13	5,18
46.	Középarcszélesség	42	95,83	6,82
47.	Arcmagasság	37	118,38	10,28
48.	Felsőarcmagasság	41	72,20	4,53
51s.	Szemüreg szélessége	41	40,68	1,78
52s.	Szemüreg magassága	41	33,71	2,44
54.	Orrüreg szélessége	44	25,89	2,00
55.	Orrüreg magassága	41	53,05	3,15
62.	Szájpad hossza	35	47,57	2,88
63.	Szájpad szélessége	23	39,74	2,82
66.	Alsó állkapocs szélessége	54	105,17	6,71
8:1	Hosszúság-szélességi jelző	45	75,15	3,82
17:1	Hosszúság-magassági jelző	39	73,64	3,74
17:8	Szélesség-magassági jelző	39	97,38	5,39
9:8	Haránt homlok-falcsonti jelző	48	70,59	3,21
47:45	Arcjelző	27	89,48	5,25
48:45	Felsőarcjelző	30	53,93	3,12
Számított testmagasság — Stature		54	163,15	3,57

8. táblázat. A 11.—12. századi női koponyák fontosabb méreteinek és jelzőinek paraméterei

Table 8. The most important parameters of measurements and indices of skulls from 11.—12. centuries (Females)

A méret száma Martin szerint	Méretek és jelzők	n	\bar{x}	s
Martin No	Measurements and indices			
1.	Koponya legnagyobb hossza	39	175,54	6,89
5.	Koponya alap hossza	39	99,07	4,93
8.	Koponya legnagyobb szélessége	49	135,35	5,73
9.	Legkisebb homlokszélesség	52	94,35	4,15
17.	Basion-bregma magasság	33	129,67	5,22
20.	Porion-bregma magasság	31	112,00	6,19
38.	Számított koponyakapacitás	23	1287,17	108,52
45.	Járomív szélessége	23	127,57	5,15
46.	Középarcszélesség	33	93,09	5,33
47.	Arcmagasság	25	109,84	5,32
48.	Felsőarcmagasság	30	67,00	3,03
51s.	Szemüreg szélessége	31	39,45	2,08
52s.	Szemüreg magassága	32	32,69	2,46
54.	Orrüreg szélessége	34	25,18	1,75
55.	Orrüreg magassága	31	50,23	3,98
62.	Szájpad hossza	16	44,94	2,54
63.	Szájpad szélessége	17	38,77	2,44
66.	Alsó állkapocs szélessége	43	95,02	7,94
8:1	Hosszúság-szélességi jelző	37	76,94	3,73
17:1	Hosszúság-magassági jelző	28	73,60	3,99
17:8	Szélesség-magassági jelző	30	96,05	4,77
9:8	Haránt homlok-falcsonti jelző	40	69,89	3,17
47:45	Arcjelző	17	88,36	4,07
48:45	Felsőarcjelző	18	53,16	2,83
Számított testmagasság — Stature		44	151,55	2,97

Úgynevezett "Stafne" defectus fordul elő három férfi alsóállkapocsnál (11. tábla, 2. kép). Ez az állkapocs belső oldalán kb. fél cm-es nagyságú kör alakú vagy elliptikus bemélyedés, amely feltehetően a nyálmirigy benyomódása miatt keletkezik.

A szemüreg felső falában felritkulás szokott előfordulni. Ennek három formája van: apró lyukak (poroticus) vagy vonalak (cribroticus) előfordulása, illetőleg a belső szivacsos állomány felszínre kerülése (hyperostosis spongiosae orbitae). Ezek az agykoponya csontjain is előfordulhatnak (cribra cranii és hyperostosis spongiosae cranii). Gyakoriságuk a vizsgált 11.—12. századi leleteknél a következő: porotikus típus 4 gyermeknél, 2 fiatakorúnál, 5 férfinél és 3 nőnél; cribrotikus típus 5 gyermeknél, 2 fiatakorúnál, 1 férfinél; hyperostosis spongiosae cranii 2 gyermeknél, 1 fiatakorúnál; végül cribra orbitae és cranii 1 gyermeknél, 1 fiatakorúnál és 1 férfinél. Összesen tehát 28 ilyen elváltozást lehetett megfigyelni. Ez azért érdekes, mert ennek a jelenségnek az oka hiányos táplálkozás vagy vashiányos vérszegénység lehet. Mint a fenti felsorolásból látható, a 28 eset közül 18 gyermek, illetve fiatakorú. Ez azt támasztja alá, hogy ezek a tünetek korai elhaláláshoz vezettek.

Külön szólnunk azokról az esetekről, amikor a koponyán kaparáshoz hasonló beavatkozás nyomai mutatkoznak. A koponyatetőn, általában a koronavarrat és nyílvarrat találkozásához közel eső részen vagy éppen a nyílvarrat mentén, bemélyített területek figyelhetők meg. A "bemélyítések" a koponyacsont külső rétegét, esetleg az alatta levő szivacsos állományt is érintették, mintegy 1 cm átmérőjűek, kör alakúak és kb. 2—3 mm mélyek. A felszínük érdes.

A jelenség úgynevezett *jelképes trepanációra* (koponyalékelésre) enged következtetni. A koponyalékelés már a bronzkori leleteknél is előfordul, és a honfoglalás korában sem volt ritka. Általában a harci cselekmények közben szerzett koponyasérülés — törött csontrészek eltávolítása miatt — gyógyító céllal alkalmazták. Ilyenkor a törött csontszéleket egyszerű eszközökkel körbevágták (orvosi trepanáció). Másik változata a jelképes, azaz nem befejezett trepanáció volt, és ekkor általában csak a koponya külső rétegét sértették meg. A vizsgált 11.—12. századi koponyákon talált bemélyedéseket is ilyen gyógyult jelképes trepanációnak tartjuk. Az sem kizárt, hogy gyógyító céllal alkalmazták (pl. csontdaganat miatti fejfájás megszüntetésének reményében). Ezt az alábbi esetek is alátámasztják, ugyanis a 9 eset közül 6 női koponyán fordul elő, ami pedig a harci sérülést nem igazolja.

Egy ilyen bemélyített terület figyelhető meg 5 női koponyán (258., 442., 450., 589., 595. sírok esetében), és 3 férfi leleten (244., 506., 521. sírok, 11. tábla, 3. kép). Az 588. sírból feltárt női koponyán ez a jelenség többszörösen fordul elő (11. tábla, 4. kép).

Összefoglalás

Az előzőkben a Szegváron, illetve környékén feltárt emberi csontmaradványok egy részének tanulmányozásáról számoltunk be. Minden feltárt leletet nem tudtunk vizsgálni. Nagyon részletes ismertetésre sincs módunk e közlemény keretében.

A különböző régészeti korokból származó emberi maradványok igazolják, hogy a mai Szegvár területén már nagyon régóta, több ezer éve megtelepedett az ember és ott tartósan élt. Arra nem tudunk választ adni, hogy külső megjelenésük milyen volt, de annyi biztos, hogy a népesség bizonyos változásokon keresztül ment, hiszen a különböző régészeti korokból származó leletek embertani jellegei nem azonosak. Különösen kitűnik az avar kori női koponyák, amelyek egy részénél feltételezhetjük a koponyatorzítást.

A testmagasság régészeti korok szerinti értékeit a 9. táblázatban tüntettük fel, ezekből azonban nem lehet messzemenő következtetést levonni, mivel az esetszámok nagyon eltérőek.

9. táblázat. A testmagasság változása régészeti koronként
Table 9. Distribution of stature according to archeological periods

Régészeti kor <i>Archeological periods</i>	Férfiak <i>Males</i>	Nők <i>Females</i>
Újkőkor — <i>Neolithic Age</i>	161,80 cm	151,90 cm
Avar-kor — <i>Avar Age</i>	165,17 cm	153,00 cm
Honfoglalás kora — <i>Hungarian conquest time</i>	162,65 cm	150,62 cm
11.—12. század — <i>11th—12th century</i>	163,15 cm	151,55 cm

Érdekes képet kapunk akkor, ha a különböző életkorokban meghaltak százalékos gyakoriságát hasonlítjuk össze (10. táblázat).

A megélt átlagos életkorra vonatkozóan a 11. táblázatban adunk meg néhány adatot.

10. táblázat. A vizsgált csontvázak százalékos gyakorisága
régészeti korok és elhalálozási korok szerint
Table 10. The percentage distribution of investigated skeletons according
to archeological periods and age at death

Régészeti kor <i>Archeological periods</i>	Gyermek <i>Child</i> 0–16 éves <i>year-old</i>	Juvenilis 17–22 éves <i>year-old</i>	Adultus 23–40 éves <i>year-old</i>	Maturus 41–60 éves <i>year-old</i>	Senium 61 évtől <i>over 61</i>
Újkőkor <i>Neolithic Age</i>	20,6%	9,5%	28,6%	27,0%	9,5%
Avar-kor <i>Avar Age</i>	49,0%	15,0%	15,0%	14,0%	3,0%
Honfoglalás kora <i>Hungarian Conquest time</i>	38,1%	9,5%	28,6%	20,6%	1,6%
11.—12. század <i>11th—12th century</i>	27,6%	14,3%	20,4%	28,2%	4,8%

11. táblázat. Az átlagos elhalálozási kor nemenként és régészeti koronként
Table 11. The average age at death according to sexes and archeological periods

Régészeti kor <i>Archeological periods</i>	Gyermek <i>Child</i>	Férfi <i>Male</i>	Nő <i>Female</i>
Szarmaták <i>Sarmatians</i>	8,71	—	—
Avarok <i>Avars</i>	8,99	43,59	40,33
10.—11. század <i>10th—11th century</i>	15,90	—	32,50
11.—12. század <i>11th—12th century</i>	10,13	45,82	40,84

A táblázatok adatai — még az eltérő sírszámok ellenére is — jól mutatják, különösen az avarkortól kezdve a 11.—12. századig haladva, a gyermekhalandóság csökkenését és azt, hogy az emberek egyre magasabb életkort éltek meg.

A csontokon megfigyelt és az egészséges ember csontjaihoz képest kórosnak minősített elváltozások közül kevés a születési rendellenesség. Szintén csekély számú a traumás eredetű, balesettel magyarázható gyógyult csonttörés is. Számos esetben találtunk viszont a normálistól eltérő, betegséggel összefüggő csigolyát. Mivel csak elvétve fordult elő a koponyalékelés, nem valószínű, hogy harcokkal kapcsolatos nagyobb népmozgások lehettek, ami természetesen nem zárja ki azt, hogy a különböző régészeti korokban a lakosság más területekről bevándorló, újabb népekkel nem keveredett volna.

Mindezek alapján arra következtethetünk, hogy a lakosság az elmúlt évszázadokban (talán évezredekben) a mai Szegváron és környékén viszonylag békés körülmények között élt. Ez nyilvánvalóan összefüggésbe hozható azzal, hogy letelepedve földműveléssel, állattenyésztéssel foglalkoztak. Ezt támasztja alá az is, hogy például a kőkori és avar sírokból is különböző állatok csontjai kerültek elő. Mindez nehéz fizikai munkával járt együtt, ami viszont a gerincoszlopon súlyos elváltozásokat okozott. Mostoha életkörülményeik miatt nagy volt a gyermekhalandóság, jöllehet ennek javulását a megélt átlagos életkor növekedése is mutatja (11. táblázat).

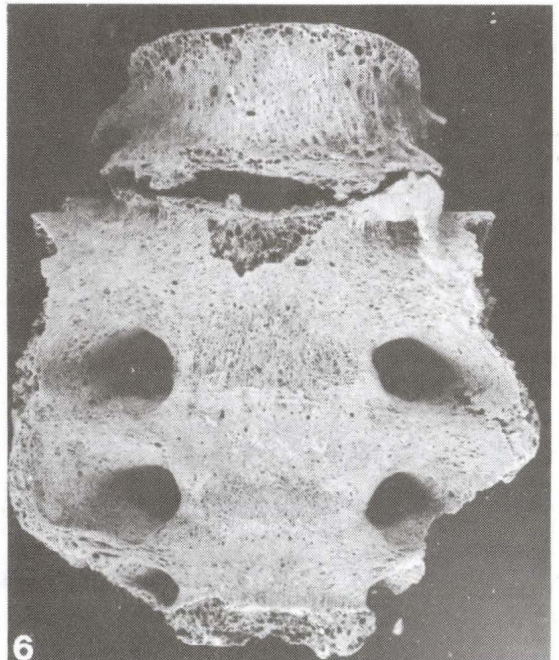
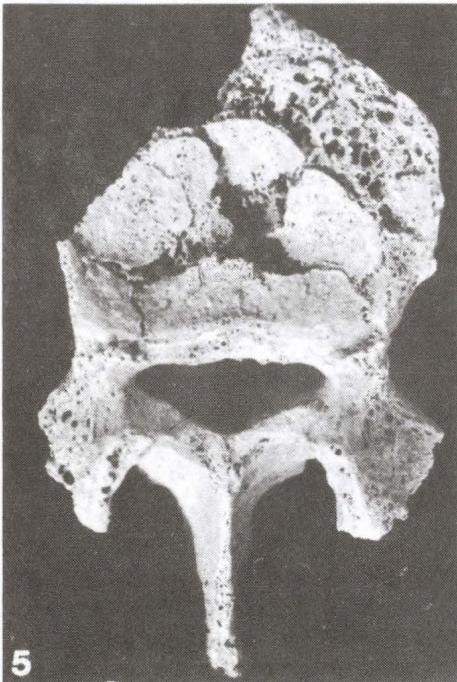
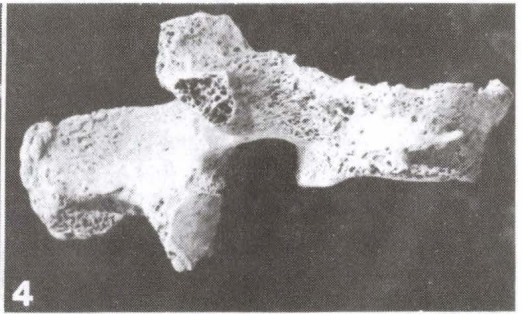
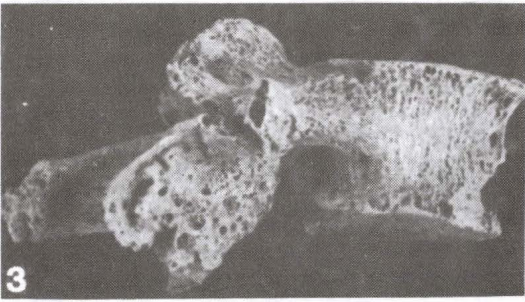
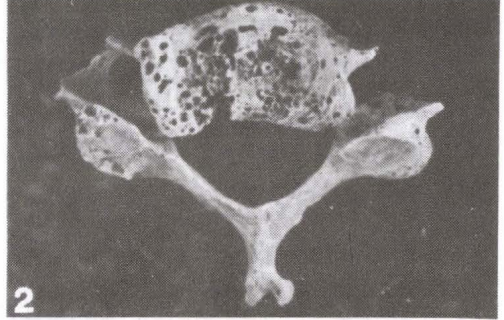
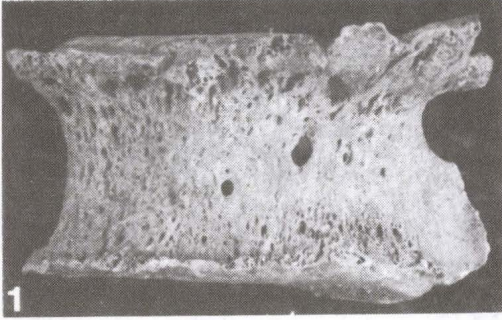
*

Közlésre beérkezett 1993. december 13-án

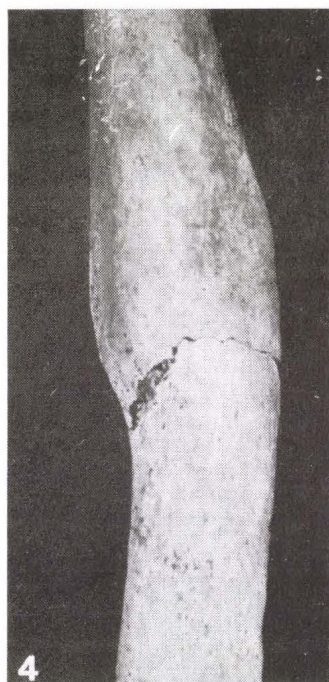
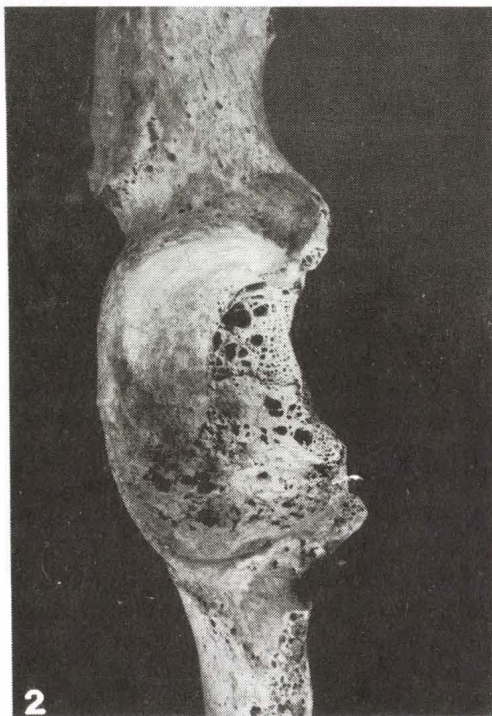
Irodalom

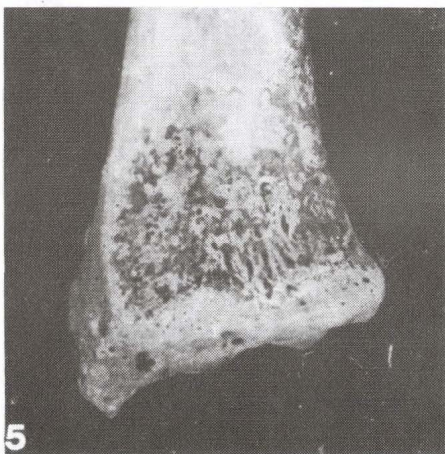
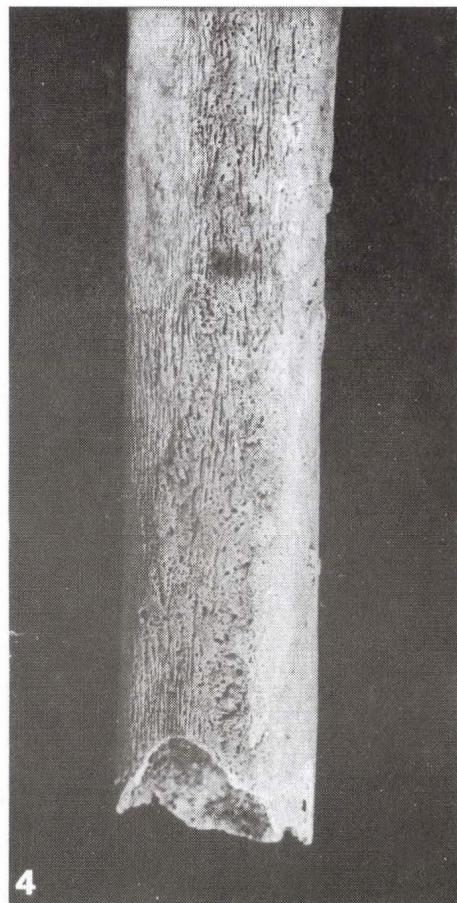
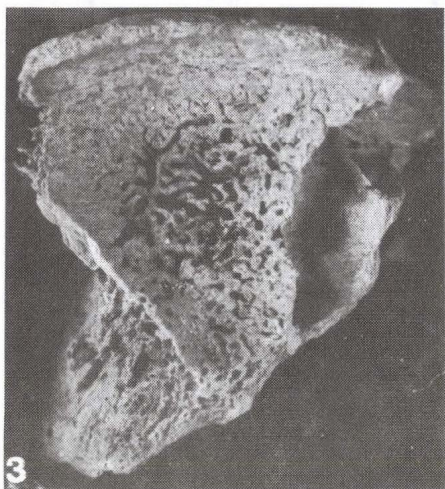
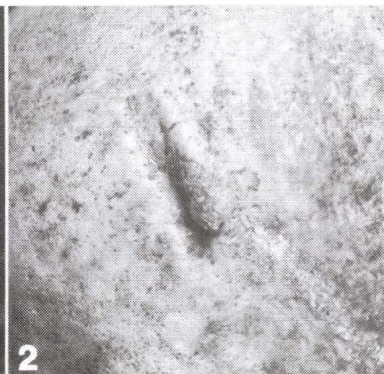
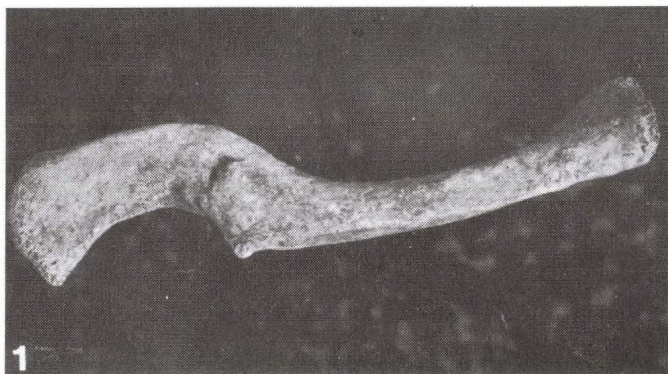
- Béres, M. (1986): Archäologische Forschungen im Jahre 1985. Szegvár—Kontrapart. — *Arch. Ért.*, 113; 284.
 Csalog, J. (1955): Tűzköves, négy és félezer évvel ezelőtt elpusztult falu Szegvár mellett. — *Viharsarok*, 6; 26.
 — (1958): Archäologische Forschungen im Jahre 1957. Szegvár—Tűzköves. — *Arch. Ért.*, 85; 201—202.
 — (1965): Archäologische Forschungen im Jahre 1964. — *Arch. Ért.*, 92; 233.
 Csalog, J., Kovalovszky, J. (1957): Leletmentő ásatások az 1955. évben. Szegvár—Tűzköves. — *Arch. Ért.*, 84; 84.
 Farkas, Gy. (1972): *Antropológiai praktikum. I. Paleoantropológiai metodikák.* 66—82. JATE, Szeged.
 Hegedűs, K. (1979): Szegvár—Tűzköves. — *Rég. Füz.* I. Ser. I. No. 32. 26.
 — (1980a): Archäologische Forschungen im Jahre 1979. Szegvár—Szőlőkalja. — *Arch. Ért.*, 107; 249.
 — (1980b): Szegvár—Szőlőkalja. — *Rég. Füz.* I. Ser. I. No. 33. 67—68.
 Horváth, F. (1987): Archäologische Forschungen im Jahre 1986. Szegvár—Tűzköves. — *Arch. Ért.*, 115; 264.
 Horváth, L., Simon, K. (1981): Szegvár—Puskin TSZ, Hűtő. — *Rég. Füz.* I. Ser. I. No. 34. 49—50.
 Korek, J. (1971): Archäologische Forschungen im Jahre 1970. — *Arch. Ért.*, 98; 268.
 Köhegyi, M., Marcsik, A. (1971): The Avar-Age cemetery at Sükösd. — *Acta Antiqua et Arch.*, 14; 88.
 Lipták, P. (1957): Homokmégy—Halom avarkori népessége. — *Anthrop. Köz.*, 4; 25.
 Lipták, P., Marcsik, A. (1966): Szeged—Kundomb avarkori népességének embertani vizsgálata. — *Anthrop. Köz.*, 10; 14.
 Lipták, P., Varga, I. (1971): Charakterisierung des anthropologischen Materials des awarischen Gräberfeldes von Kunszállás. — *Móra Ferenc Múz. Évk.*, 2; 72.
 Lipták, P., Vámos, K. (1969): A "Fehértó-A" megnevezésű avar kori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. — *Anthrop. Köz.*, 13; 5.
 Lőrinczy, G. (1982): Szegvár—Oromdűlő. — *Rég. Füz.* I. Ser. I. No. 35. 72.
 — (1984): Archäologische Forschungen im Jahre 1983. Szegvár—Oromdűlő. — *Arch. Ért.*, 111; 273.
 — (1985): Szegvár—Szőlőkalja X. századi temetője. — *Comm. Arch. Hung.* 141—162.
 — (1986a): Archäologische Forschungen im Jahre 1985. Szegvár—Kórógy-szentgyörgy. — *Arch. Ért.*, 113; 277.
 — (1986b): Archäologische Forschungen im Jahre 1985. Szegvár—Nagypuszt. — *Arch. Ért.*, 113; 277.
 — (1986c): Szegvár—Kórógy-szentgyörgy. — *Rég. Füz.* I. Ser. I. No. 39. 54.
 — (1986d): Archäologische Forschungen im Jahre 1985. Szegvár—Oromdűlő. — *Arch. Ért.*, 113; 279.
 — (1987a): Archäologische Forschungen im Jahre 1986. Szegvár—Sápoldal. — *Arch. Ért.*, 115; 272.
 — (1987b): Archäologische Forschungen im Jahre 1986. Szegvár—Oromdűlő—Purger J. tanya. — *Arch. Ért.*, 115; 273.
 — (1990): Archäologische Forschungen im Jahre 1987. Szegvár—Oromdűlő. — *Arch. Ért.*, 117; 128.
 Marcsik, A. (1971): A mélykúti avar kori temető embertani leleteinek vizsgálata. — *Anthrop. Köz.*, 15; 88.

1. Tábla — Table 1

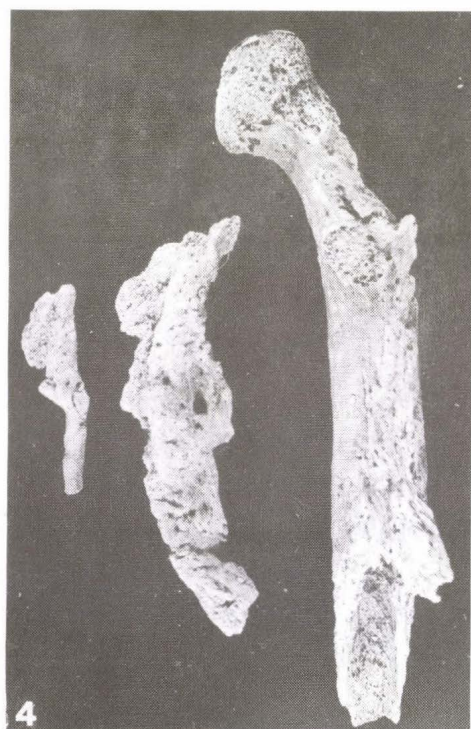
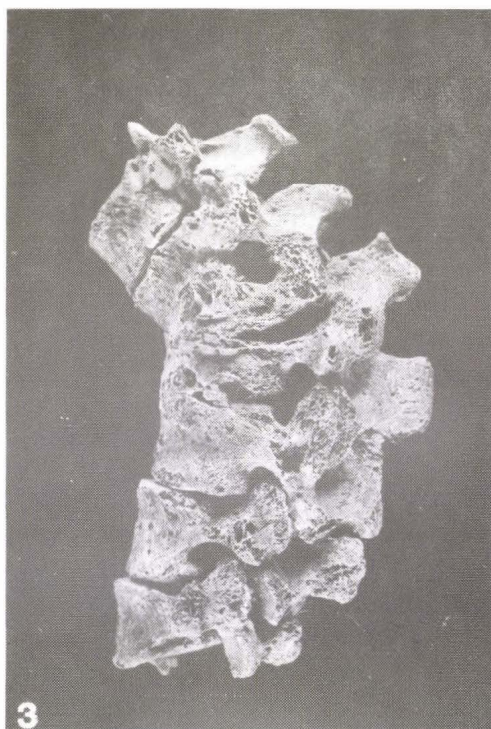
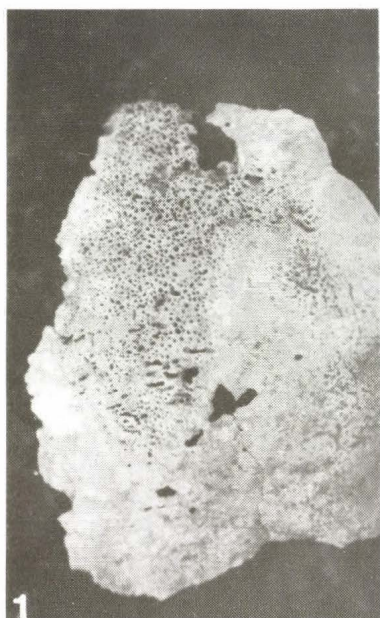


2. Tábla — Table 2

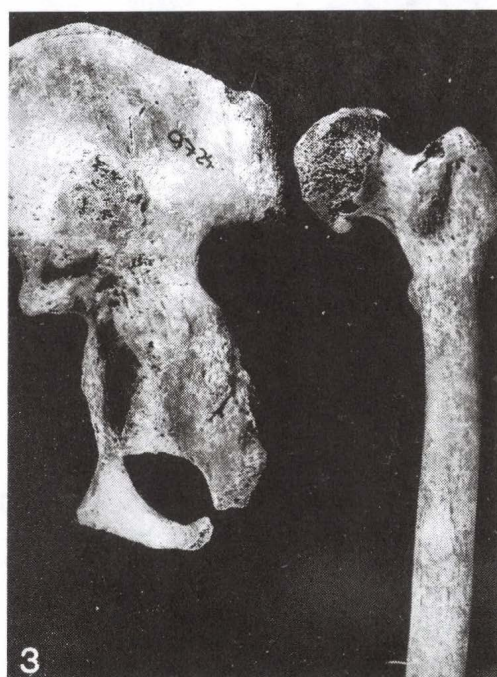




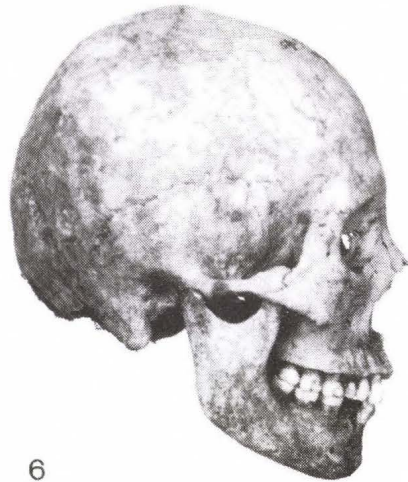
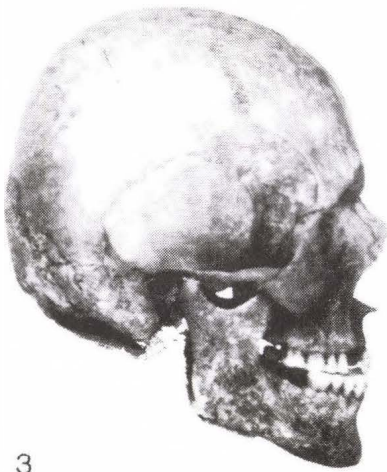
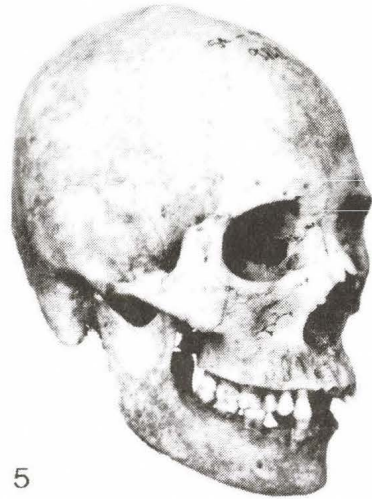
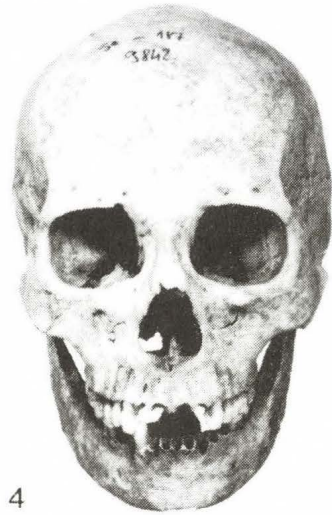
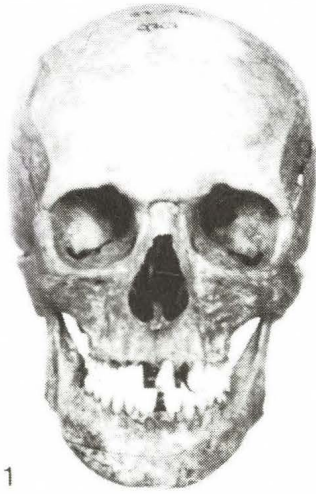
4. Tábla — Table 4



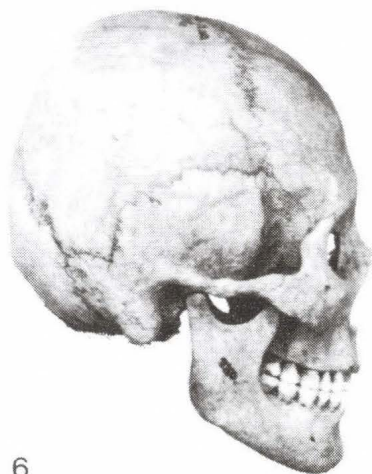
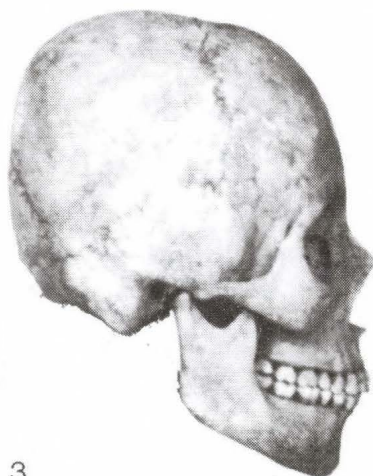
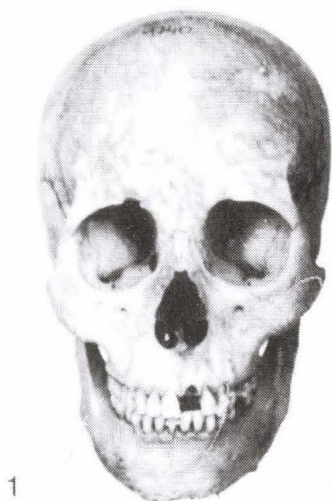
5. Tábla — Table 5

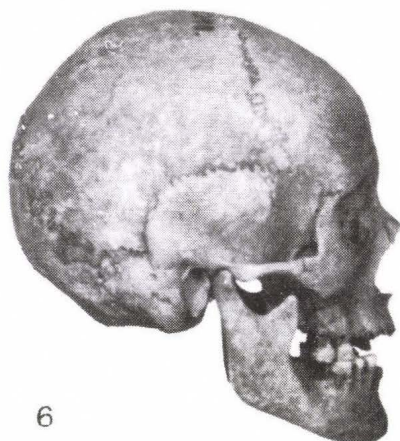
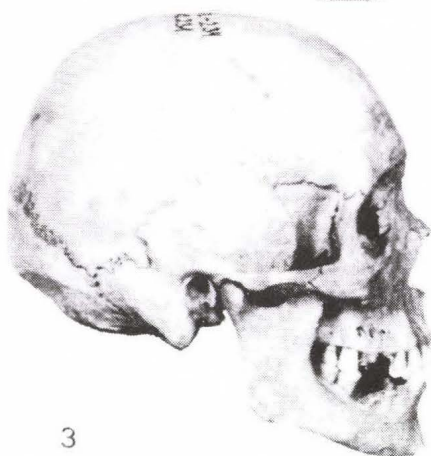
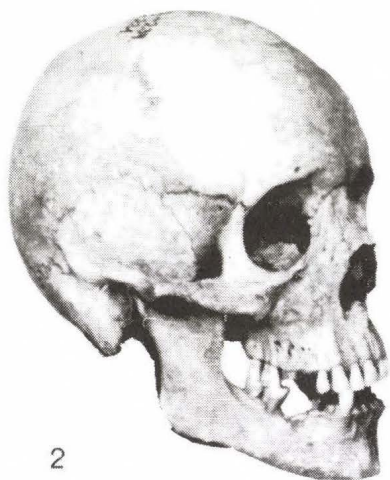
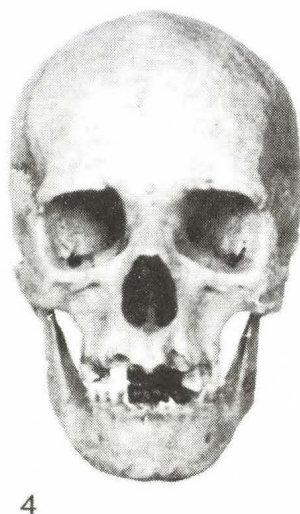
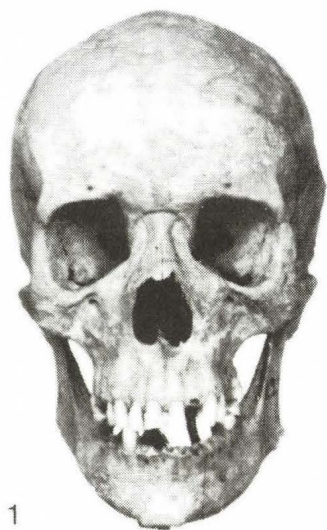


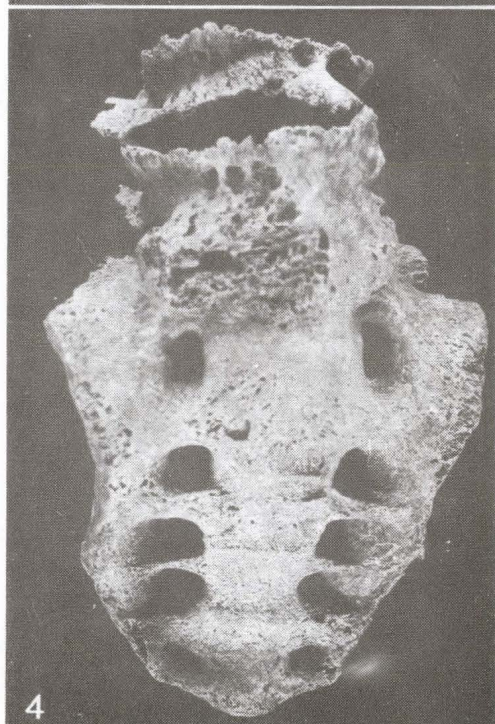
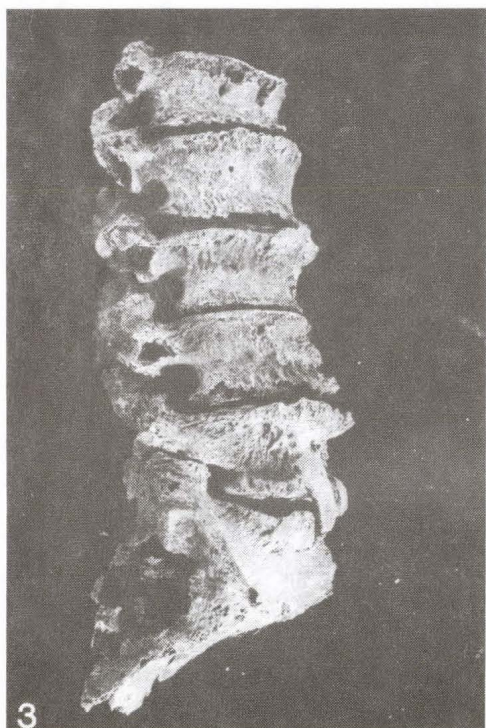
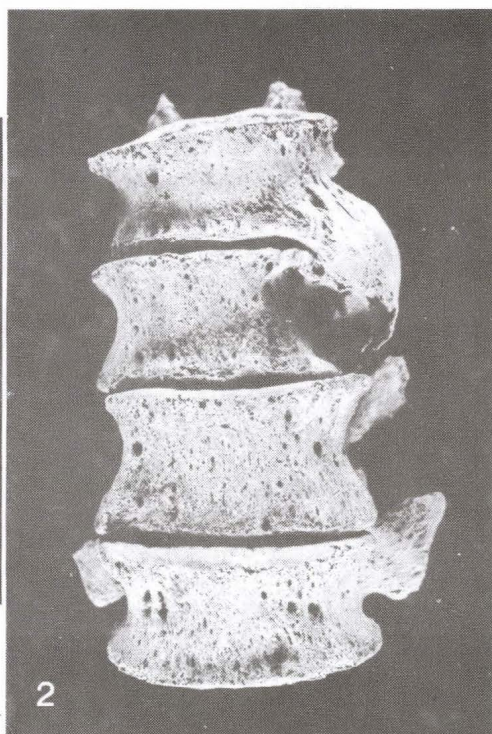
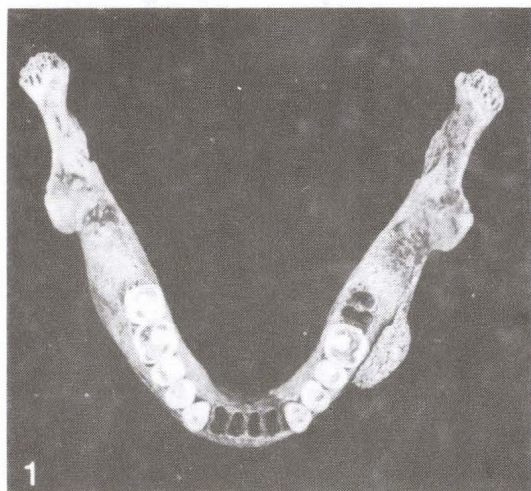
6. Tabla — Table 6

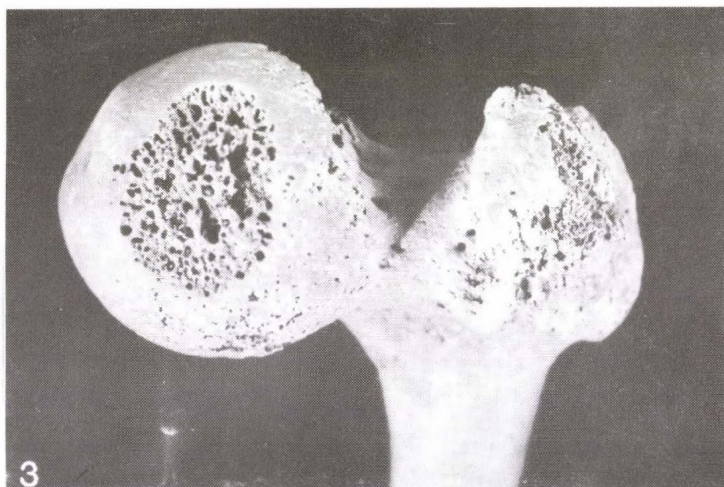
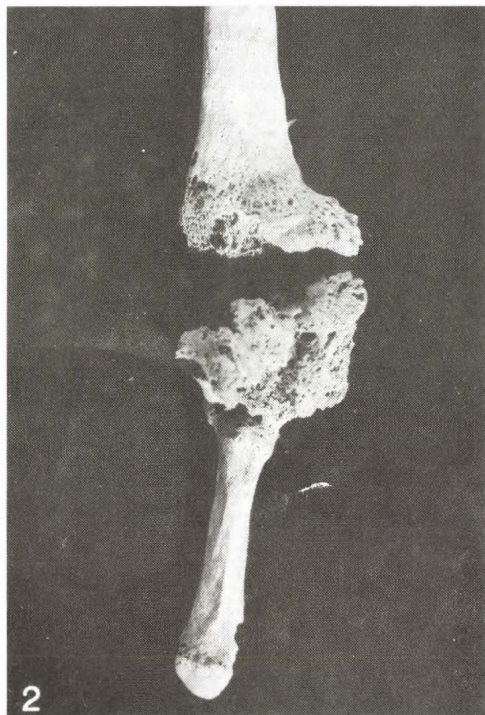


7. Tábla — Table 7

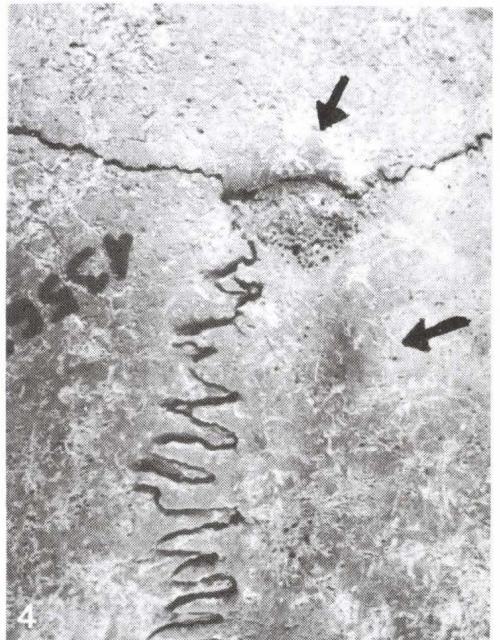
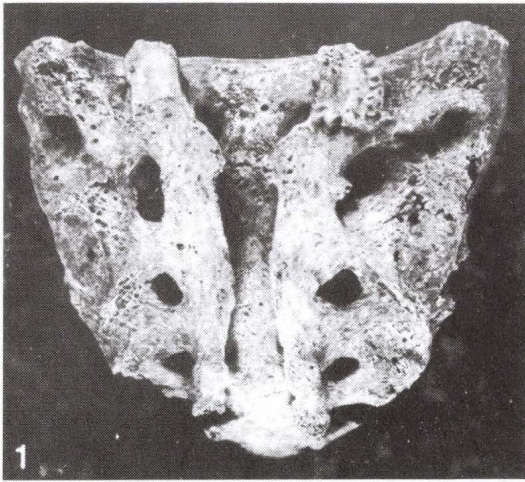








11. Tábla — Table 11



1. Tábla — Table 1

1. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 52. sír. Senilis (61 évnél idősebb) férfi. A csigolya degeneratív elváltozása (spondylosis deformans)

Fig. 1: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 52. Senile male (> 60 years). Degenerative vertebral process (spondylosis deformans)

2. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 21. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csigolya degeneratív elváltozása és gyulladása (spondylosis deformans és spondylarthritis)

Fig. 2: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 52. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory vertebral changes (spondylosis deformans and spondylarthritis)

3. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 21. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csigolya degeneratív elváltozása és gyulladása (spondylosis deformans és spondylarthritis)

Fig. 3: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 21. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory vertebral changes (spondylosis deformans and spondylarthritis)

4. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 21. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csigolya degeneratív elváltozása és gyulladása (spondylosis deformans és spondylarthritis)

Fig. 4: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 52. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory changes (spondylosis deformans and spondylarthritis)

5. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 21. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csigolya degeneratív elváltozása és gyulladása (spondylosis deformans és spondylarthritis)

Fig. 5: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 52. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory changes (spondylosis deformans and spondylarthritis)

6. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 21. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csigolya degeneratív elváltozása és gyulladása (spondylosis deformans és spondylarthritis)

Fig. 6: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 52. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory vertebral changes (spondylosis deformans and spondylarthritis)

2. Tábla — Table 2

1. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 33. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A combcsont ízületi degenerációja (arthrosis deformans)

Fig. 1: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 33. Mature (41—60 years) female. Articular degeneration of the femur (arthrosis deformans)

2. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 33. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csípőízület degeneratív elváltozása (arthrosis deformans)

Fig. 2: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 33. Mature (41—60 years) female. Degenerative changes of the hip (arthrosis deformans coxae)

3. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 33. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A combcsont degeneratív elváltozása (arthrosis deformans)

Fig. 3: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 33. Mature (41—60 years) female. Articular degeneration of the femur (arthrosis deformans)

4. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 12. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. A singcsont gyógyult törése

Fig. 4: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 12. Mature (41—60 years) male. Healed fracture of the ulna

3. Tábla — Table 3

1. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 51. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. A kulcs csont gyógyult törése

Fig. 1: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 51. Mature (41—60 years) male. Healed clavicular fracture

2. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 30. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. A koponyán vágástól eredő gyógyult sérülés

Fig. 2: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 30. Mature (41—60 years) Healed cut injury of the skull

3. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 53. sír. Adultus (23—40 éves) nő. A szemüreg felső részén levő felritkulás (cribra orbitalis)

Fig. 3: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 53. Adult (23—40 years) female. Rarefaction in the upper part of the osseous orbit (cribra orbitalis)

4. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 16. sír. Adultus (23—40 éves) nő. Csonthártyagyulladás (periostitis) nyoma a sípcsonton

Fig. 4: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 16. Adult (23—40 years) female. Traces of periostitis on the tibia

5. kép: Szegvár—Tüzköves, újkőkor. 40. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Csonthártyagyulladás (periostitis) nyoma az orsócsonton

Fig. 5: Szegvár—Tüzköves, neolithic age. Grave 40. Mature (41—60 years) female. Traces of periostitis on the ulna

4. Tábla — Table 4

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 61. sír. Gyermekek (1,5 éves). A koponyacsont felritkulása (hyperostosis spongiosa cranii)

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 61. Child (1.5 years). Rarefied skull bone (hyperostosis spongiosa cranii)

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 81. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. A kulcs csont gyógyult törése

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 81. Adult (23—40 years) male. Healed clavicular fracture

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 165. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Gyógyult csigolyatörés

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 165. Mature (41—60 years) female. Healed vertebral fracture

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 533. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. Az alsó végtag csontjain csontvelőgyulladás (osteomyelitis) nyoma

Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 533. Adult (23—40 years) male. Traces of osteomyelitis in the bones of the lower extremity

5. Tábla — Table 5

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 347. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A medence jobb oldali részén a csípőízület degeneratív elváltozása (coxarthrosis)

Fig. 1: Szegvár Oromdűlő, Avar period. Grave 347. Mature (41—60 years) female. Degenerative hip changes in the right pelvis (coxarthrosis)

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 347. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A medence bal oldali részén a csípőízület degeneratív elváltozása (coxarthrosis) és gyulladása (coxarthrit)

Fig. 2: Szegvár Oromdűlő, Avar period. Grave 347. Mature (41—60 years) female. Degenerative and inflammatory changes in the left pelvic part of the hip joint (coxarthrosis and coxarthrit)

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 53. sír. Adultus (23—40 éves) nő. Bal oldali csípőficam (luxatio coxae congenita)

Fig. 3: Szegvár Oromdűlő, Avar period. Grave 53. Adult (23—40 years) female. Left luxation of the hip (luxatio coxae congenita)

6. Tábla — Table 6

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 100. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. Koponya előlnézetben

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 100. Adult (23—40 years) male. Frontal view of the skull

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 100. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. Koponya félprofil nézetben

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 100. Adult (23—40 years) male. Oblique view of the skull

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 100. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. Koponya oldalnézetben

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 100. Adult (23—40 years) male. Lateral view of the skull

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 187. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya előlnézetben

Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 187. Mature (41—60 years) female. Frontal view of the skull

5. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 187. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya félprofil nézetben

Fig. 5: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 187. Mature (41—60 years) female. Oblique view of the skull

6. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 187. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya oldalnézetben

Fig. 6: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 187. Mature (41—60 years) female. Lateral view of the skull

7. Tábla — Table 7

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 72. sír. Juvenis (17—22 éves). Torzított koponya előlnézetben

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 72. Juvenile (17—22 years) individual. Frontal view of the distorted skull

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 72. sír. Juvenis (17—22 éves). Torzított koponya félprofil nézetben

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 72. Juvenile (17—22 years) individual. Oblique view of the distorted skull

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 72. sír. Juvenis (17—22 éves). Torzított koponya oldalnézetben

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 72. Juvenile (17—22 years) individual. Lateral view of the distorted skull

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 268. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Gyengén torzított koponya előlnézetben

Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 268. Mature (41—60 years) female. Frontal view of the slightly distorted skull

5. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 268. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Gyengén torzított koponya félprofil nézetben

Fig. 5: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 268. Mature (41—60 years) female. Oblique view of the slightly distorted skull

6. kép: Szegvár—Oromdűlő, avar-kor. 268. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Gyengén torzított koponya oldalnézetben

Fig. 6: Szegvár—Oromdűlő, Avar period. Grave 268. Mature (41—60 years) female. Lateral view of the slightly distorted skull

8. Tábla — Table 8

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 234. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. Koponya előlnézetben
Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 234. Mature (41—60 years) male. Frontal view of the skull

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 234. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. Koponya félprofil nézetben
Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 234. Mature (41—60 years) male. Oblique view of the skull

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 234. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. Koponya oldalnézetben
Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 234. Mature (41—60 years) male. Lateral view of the skull

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 370. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya előlnézetben
Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 370. Mature (41—60 years) female. Frontal view of the skull

5. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 370. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya félprofil nézetben
Fig. 5: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 370. Mature (41—60 years) female. Oblique view of the skull

6. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 370. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Koponya oldalnézetben
Fig. 6: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 370. Mature (41—60 years) female. Lateral view of the skull

9. Tábla — Table 9

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 372. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Jóindulatú csontdaganat (osteoma) az alsó állkapcsón

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 372. Mature (41—60 years) female. Benign osteoma of the mandible

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 206. sír. Senilis (61 évnél idősebb) férfi. A csigolyák degeneratív elváltozása (spondylosis deformans)

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 206. Senile (older than 60 years) male. Degenerative vertebral changes (spondylosis deformans)

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 376. sír. Maturus (41—60 éves) férfi. A csigolyák degeneratív elváltozása (spondylosis deformans)

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 376. Mature (41—60 years) male. Degenerative vertebral changes (spondylosis deformans)

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 476. sír. Adultus (23—40 éves) nő. Az utolsó ágyékcsigolya és a keresztcsont összecsontosodása degeneratív elváltozás következtében (spondylosis deformans)

Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 476. Adult (23—40 years) female. Synostosis of the fifth lumbar vertebra and the os sacrum as a result of degenerative changes (spondylosis deformans)

10. Tábla — Table 10

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 614. sír. Maturus (41—60 éves) nő. A csípőcsont-keresztcsonti ízület gyulladásának nyoma (arthritis)

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 614. Mature (41—60 years) female. Traces of arthritis of the sacroiliac joint.

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 630. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Kézízület gyulladásának nyoma (arthritis)

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 630. Mature (41—60 years) female. Traces of carpal joint arthritis

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 445. sír. Adultus (23—40 éves) nő. A combcsont fejének ízületi gyulladása (arthritis)

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 445. Adult (23—40 years) female. Articular inflammation of the femoral head (arthritis)

11. Tábla — Table 11

1. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 511. sír. Maturus (41—60 éves) nő. Nyitott csigolyaív a keresztcsonton (sacrum bifidum)

Fig. 1: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 511. Mature (41—60 years) female. Open vertebral arch on the sacrum (sacrum bifidum)

2. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 580. sír. Senilis (61 évnél idősebb) férfi. "Stafne-defectus" az alsó állkapocsnál

Fig. 2: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 580. Senile (> 60 years) male. Stafne-defect on the mandible

3. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 521. sír. Adultus (23—40 éves) férfi. Jelképes koponyalékelés (trepanatio)

Fig. 3: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 521. Adult (23—40 years) male. Symbolic trepanation of the skull

4. kép: Szegvár—Oromdűlő, 11.—12. század. 588. sír. Adultus (23—40 éves) nő. Többszöri jelképes koponyalékelés (trepanatio)

Fig. 4: Szegvár—Oromdűlő, 11—12th century. Grave 588. Adult (23—40 years) female. Multiple symbolic trepanation of the skull

- Mérey Kádár, E. (1952): Avar lovas-sír a Kórógy partján. — *Viharsarok* 1952. augusztus 12-i száma
 — (1954): Leletmentő ásatások az 1952. évben. Szegvár—Kórógypart. — *Arch. Ért.*, 81; 78.
 Szalai, F. A Szegvár—Sápoldal lelőhelyen feltárt avar sírok csontmaradványainak antropológiai vizsgálata
 (kézirat 15 oldal).
 Vámos, K. (1973): "Szeged—Makkoserdő" avar kori népességének embertani vizsgálata. — *Anthrop. Közl.*,
 17; 30.
 Tóth, T. (1987): Men and nutrition in the Carpathian postglacial millenia. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*,
 79; 281—292.
 Zoffmann, K. Zs. (1986): Neue anthropologische Funde der neolithischen Körös- und Theiss-Kultur aus
 Ostungarn. — *Móra Ferenc Múz. Évk.* 1984/85—1.46.

A szerzők címe: Prof. Dr. Farkas L. Gyula
 Authors' address: JATE Embertani tanszéke
 H-6701 Szeged, Egyetem u. 2.
 Hungary

EMBERTANI ÉS SZEROLÓGIAI VIZSGÁLATOK BUDAPEST III. KASZÁS DÜLŐ, RAKTÁRRÉT RÓMAI KORI NÉPESSÉGÉN

Fráter Erzsébet

Magyar Természettudományi Múzeum Növénytani Tára, Budapest

FRÁTER, E.: Anthropological and Serological Studies on a Roman Period Population at Kaszás dűlő, Raktárrét, Budapest. The present study gives a short anthropological and serological analysis of human bone findings excavated from 387 graves of a 2nd—4th centuries cemetery belonging to the Roman Age Aquincum military base (canabae).

In the examined population fragment the male and female ratio points to some surplus of men, the mortality maximum of the adults comes about 40—44 years.

On the basis of the ABO blood group and collagen typing, it can be concluded that the cemetery under study is the resting place of an exogamic, heterogeneous population fragment which is in the state of the serogenetical equilibrium and related to the late Roman population buried at the South-Transdanubian Majs.

Key words: Late Roman age; Skeleton; Palaeoanthropology; Palaeoserology.

Anyag és módszer

A múlt század végén Budapesten, a III. ker. Szentendrei út, Bogdáni út és Hévízi út által közrefogott terület ÉK-i részén, a római kori Aquincum katonavárosához tartozó, II—IV. századi temetőre bukkantak (Hampel 1891). A temető néhány további szakaszának feltárását a Budapesti Történeti Múzeum 1978—1981 között végezte el Zsidi Paula irányításával (Zsidi 1979, 1981). A régészeti becslések szerint több ezer síros temetőből ez alkalommal 387 sírt tártak fel, melyek közül 25 sírban hamvasztott maradványokat találtak.

Embertani vizsgálatra 335 egyén, szerológiai vizsgálatra további 14 egyén, összesen tehát 349 egyén csontmaradványa volt alkalmas. A temető mélyebben fekvő és egyes időszakokban ingoványossá váló déli részeinek sírjaiban a csontmaradványok gyenge megtartásúak, a magasabban fekvő részekeken pedig, ahol a legkorábbi temetkezések történtek, és ahová, a régészeti mellékletek és egyéb körülmények szerint, a jobb anyagi és társadalmi helyzetű csoportok temetkeztek, nagyobb volt a bolygatás mértéke (Zsidi 1984).

A gyermekek (0—14) életkorának meghatározása Schour — Massler (1941) szerint, a fogazat fejlődése és Stloukal — Hanáková (1978) szerint, a végtagsontok hossz mérete alapján, míg a fiataloké (15—22) életkorának meghatározása Johnston (1961) és Brothwell (1963) szerint, az ízületi végződés elcsontosodása alapján történt. A felnőttek (23—x) életkorának megítélésénél Nemeskéri — Harsányi — Acsádi (1960) módszerét, valamint Sjøvold (1975) a fenti szerzők munkáira épített táblázatait használtuk fel. A nem meghatározását 22 jelleg alapján Éry — Kralovánszky — Nemeskéri (1963) eljárása szerint végeztük. A népesedési alapszámítások Acsádi — Nemeskéri (1970) eljárása szerint történtek. A méretek és indexek felvételében Martin — Saller (1957), klasszifikációjában Alekszejev — Debec (1964) munkáját vettük alapul. A testmagasság kiszámításánál Pearson (1899) módszerét, a csontleletek taxonómiai megítélésében Lipták (1965) rendszerét követtük. Az anatómiai variációkat Berry — Berry (1967) alapján vizsgáltuk.

A paleoserológiai vizsgálatok számára az ágyékcsigolyák testéből, illetve más csontrészek lehetőleg szívacsos állományából vett 1 cm³-es mintákból, mechanikai

tisztítás után, körülbelül 10 µm-es szemcsenagyságú őrlet készült. Az ABO vércsoport-tulajdonság meghatározása fluoreszcens antitest módszerrel (FAM) (Lengyel — Nemeskéri 1964) és ezzel párhuzamosan néhány csontmintánál a haemagglutináció gátlás jelenségére épülő abszorpciós módszerrel (Boyd & Boyd 1937, Candela 1936, Lengyel 1975) történt. A kollagén típusok vizsgálatánál Stegeman (1958) hidroxiprolin mennyiségi meghatározására épülő módszerét alkalmaztuk, s az egyes típusok szétválasztásában Le Roy (1967) és Tietz (1967) munkáit vettük alapul.

Eredmények

Népesedési jellemzők

A morfológiai feldolgozás során vizsgált 335 egyén nemi és életkori alapadatait az **1. táblázatban** közöljük.

A vizsgált népesség nem és korcsoport szerinti megoszlását a **2. táblázat** mutatja. A gyermekek (0—14) és felnőttek (15—x) aránya 39 : 61%. A férfiak és nők aránya 53 : 47%, tehát a férfiak vannak némileg többségben. A meghaltak között szokatlanul kevés az újszülött és az 1—4 éves, sok a 10—14 éves, továbbá mindkét nem esetében rendkívül korai életkorra (40—44) esik a halálozási maximum. Tekintettel azonban arra, hogy a vizsgált minta egy több ezer síros temetőből származik, a fenti eredmények talán a ferde mintavételből is adódnak.

Nemi kifejezettség

A nemi kifejezettség mértékéről a **3. táblázat** ad áttekintést. A nemi kifejezettség főként a férfiaknál hangsúlyos, a nőknél mind a koponyán, mind a vázcsontokon a femininitás mérsékeltebb. A férfiak nemisége elsősorban a caput femoris, a processus mastoideus, a kismedence és az angulus subpubicus megjelenésében, a nőké a cotylo-incisura index értékében fejeződik ki. A nemi dimorfizmus jó mutatójának (a 0-ás középértéktől való közel egyenlő távolságuk alapján) a koponyán az arcus zygomaticus, a glabella és a protuberantia occipitalis externa, a vázon pedig az angulus subpubicus és az incisura ischiadica major bizonyult.

Metrikus és morfológiai jellemzés

A férfiak és nők koponyáján a vizsgált méretek és jelzők paramétereit, valamint testmagasságát a **4. és 5. táblázat** tartalmazza. A fontosabb méretek és indexek osztályeloszlását a **6. táblázat**, míg a morfológiai jellegek és anatómiai variációk százalékos eloszlását nemek szerint és együttesen a **7. táblázat** mutatja.

A *metrikus variabilitás* mindkét nemnél magas, a populáció ennek alapján meglehetősen heterogénnek tekinthető. A méretek és formai jegyek alapján a népességet röviden a következő vonások jellemzik: agykoponyájuk középhosszú, középszéles és magas, mesokran, orthokran, metriokran. Homlokuk középszéles-széles, metrio-eurymetop, enyhén hátrafutó. Koponyájuk felülnézeti alakja főként ovoid és pentagonorhomboid körvonalú, a nyakszirt íve curvoccipital. Az arc középszéles, közép magas, mesorrhin, a férfiak orrgyöke mély-középmély, a nőké középmély-sekély, az aperura piriformis alsó pereme anthropin. A szemüreg keskeny és alacsony, mesokonch, formája a férfiaknál gyakrabban szegletes, a nőknél lekerekedő. Az alveolaris prognathia mérsékelt, a nőknél valamivel kifejezettebb. A fossa canina közepes mélységű. Állkapcsuk középszéles, közép magas. A férfiak termete kisközepes, a nőké közepes.

**1. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Egyéni nem- és életkormeghatározási adatok**

Table 1. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. Individual data of sex and age

Sír- szám <i>Grave No</i>	Nem <i>Sex</i>	Szexualizáltság foka <i>Degree of sexuality</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age estimated</i>	Korjelzők <i>Criteria of aging</i>			
					O	S	H	F
2	o	—	—	11 — 14	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
3	o	+0,50	22	61 — 65	IV	IV	II	III
4	o	+0,33	6	23 — 40	I	—	—	—
5/a	o	+0,53	15	37 — 43	IV	—	II	II
5/b	o	+1,00	2	23 — x	—	—	—	—
7/a	o	—	—	8 — 12	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
7/b	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
8	o	+0,76	21	31 — 35	I	I	II	III
9	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	—	—	—	—
10	o	—	—	13 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
11	o	—	—	4 — 7	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
12	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
13	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	—	—	—	—
14	o	+1,00	7	40 — 80	IV	—	—	—
17/a	o	-0,91	12	35 — 39	II	II	II	II
17/b	o	+0,50	8	23 — 40	I	—	—	—
17/c	o	-0,50	4	30 — 60	II	—	—	—
18	o	—	—	12 — 14	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
19	o	—	—	11 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
20	o	—	—	17 — 18	ossificatio			
21/a	o	—	—	13 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
21/b	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
21/c	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
28/a	o	—	—	1 — 2	dentitio			
28/b	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	dentitio			
29	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	—	—	—	—
30	o	-0,37	16	55 — 59	IV	III	IV	IV
32	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	—	—	—	—
33	o	-0,33	21	64 — 68	V	IV	III	III
34	o	—	—	8 — 10	dentitio			
35	o	-0,66	3	40 — 61	IV	—	—	III
37	o	-0,11	9	31 — 40	II	—	—	II
38	o	0,00	4	23 — 40	I	—	—	—
40	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
41	o	—	—	15 — 17	ossificatio			
46/a	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
46/b	o	—	—	8 — 14	dentitio			
47	o	—	—	16 — 18	ossificatio			
48	o	+0,25	4	40 — 80	V	—	—	—
49	o	+0,85	13	44 — 50	II	III	—	II
50	o	+0,60	10	25 — 34	I	—	—	III
51	o	+1,00	1	35 — 55	—	—	—	II
52	o	+0,66	12	46 — 52	II	—	II	III
53	o	+0,08	12	24 — 30	I	—	I	II
55	o	—	—	8 — 11	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
60	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
67	o	—	—	8 — 14	—	—	—	—

o = Gyermek- és fiatalkorú (0—22 éves) — *Child and juvenile (2—22 year old)*

o = Nem meghatározható nemű, töredékes felnőtt, csontváz (23 x éves) — *Undeterminable fragments of grown-ups (23—x year old)*

1. táblázat folytatása Table 1. continued

Sír- szám <i>Grave No</i>	Nem <i>Sex</i>	Szexualizáltság foka <i>Degree of sexuality</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age estimated</i>	Korjelzők <i>Criteria of aging</i>			
					O	S	H	F
68	o	-0,75	4	37 — 46	—	—	III	II
70	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
71	o	—	—	10 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
76	o	+1,15	13	31 — 40	II	—	—	II
79	o	—	—	1 — 7	—	—	—	—
80	o	—	—	15 — 18	ossificatio	—	—	—
81	o	+0,08	12	23 — 40	I	—	—	—
83	o	+1,00	5	23 — 40	I	—	—	—
84	o	—	—	11 — 16	ossificatio	—	—	—
85	o	—	—	14 — 18	ossificatio	—	—	—
86	o	—	—	14 — 18	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
87	o	-0,09	22	37 — 41	III	II	II	II
88/a	o	+1,50	4	23 — 40	I	—	—	—
88/b	o	—	—	8 — 10	dentitio	—	—	—
90/a	o	—	—	16 — 18	ossificatio	—	—	—
90/b	o	+1,00	2	30 — 60	II	—	—	—
90/c	o	—	—	10 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
91	o	—	—	7 — 11	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
92	o	+0,80	10	34 — 40	—	II	II	II
94	o	—	—	14 — 15	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
95	o	—	—	8 — 10	dentitio	—	—	—
96	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
97/a	o	+1,14	22	42 — 46	IV	II	II	III
98	o	+0,50	10	43 — 49	I	III	III	—
99	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
100	o	—	—	1 — 2	dentitio	—	—	—
101	o	+1,00	5	20 — 23	—	I	I	I
102/a	o	—	—	14 — 18	ossificatio	—	—	—
102/b	o	—	—	3 — 6	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
105	o	—	—	13 — 14	ossificatio	—	—	—
106/a	o	+0,28	7	23 — x	—	—	—	—
106/b	o	—	—	15 — 23	—	—	—	—
107	o	—	—	8 — 12	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
108	o	+0,60	10	60 — 66	—	IV	II	III
110/a	o	+1,87	8	47 — 65	IV	—	III	—
110/b	o	—	—	5 — 7	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
111	o	+1,00	1	23 — x	—	—	—	—
112	o	—	—	14 — 18	ossificatio	—	—	—
113	o	—	—	15 — 17	ossificatio	—	—	—
114/a	o	+0,20	10	40 — 46	—	II	III	III
114/b	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
116	o	—	—	14 — 18	ossificatio	—	—	—
117	o	-0,22	22	61 — 65	II	IV	IV	IV
118	o	-0,83	12	42 — 48	V	—	II	II
119	o	+0,36	14	40 — 80	IV	—	—	—
120/a	o	+0,66	2	40 — 80	V	—	—	—
120/b	o	+0,25	8	53 — 68	V	—	III	—
120/c	o	—	—	10 — 11	ossificatio, dentitio	—	—	—
121	o	-0,37	8	40 — 80	V	—	—	—
125/a	o	-0,28	14	37 — 46	I	III	—	—
125/b	o	+0,10	10	40 — 80	IV	—	—	—
126/a	o	+0,62	16	66 — 75	V	IV	—	—
126/b	o	—	—	14 — 17	ossificatio	—	—	—
127/b	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
128	o	-0,08	12	23 — 40	I	—	—	—
130	o	—	—	5 — 7	dentitio	—	—	—

1. táblázat folytatása Table 1. continued

Sír- szám	Nem	Szexualizáltság foka	Jellegek száma	Becsült életkor	Korjelzők			
Grave No	Sex	Degree of sexuality	Number of sex traits	Age estimated	O	S	H	F
					Criteria of aging			
131	o	—	—	1 — 2	dentitio			
132	o	-0,21	14	52 — 61	IV	III	—	—
133/a	o	-0,33	3	40 — 80	V	—	—	—
133/b	o	-1,00	2	23 — x	—	—	—	—
134	o	—	—	1 — 7	—	—	—	—
135	o	—	—	1 — 2	dentitio			
137	o	—	—	7 — 10	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
138	o	—	—	4 — 7	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
139	o	-1,50	3	23 — 40	I	—	—	—
141	o	—	—	12 — 14	csontok hossza — length of the bones			
142/a	o	—	—	10 — 14	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
142/b	o	+0,66	3	23 — x	—	—	—	—
143	o	-0,17	12	63 — 73	III	IV	—	—
144	o	+0,40	15	41 — 50	IV	II	—	—
145	o	—	—	10 — 14	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
146	o	-0,45	22	52 — 61	IV	III	—	—
147	o	—	—	11 — 14	csontok hossza — length of the bones			
148	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
149	o	—	—	9 — 12	dentitio			
151	o	+0,14	14	23 — 40	I	—	—	—
152	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
153	o	-0,50	6	37 — 46	I	III	—	—
154	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
155	o	—	—	10 — 14	dentitio			
157	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
158	o	+0,33	6	53 — 62	V	III	—	—
159	o	+0,12	8	40 — 80	IV	—	—	—
162	o	—	—	10 — 12	dentitio			
164	o	+0,33	3	23 — x	—	—	—	—
165	o	—	—	11 — 14	dentitio			
166	o	+0,40	10	23 — 40	I	—	—	—
167	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
171	o	—	—	6 — 8	dentitio			
172	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
175	o	+0,64	11	30 — 60	II	—	—	—
176	o	-0,37	8	30 — 60	III	—	—	—
177	o	-1,00	11	30 — 60	II	—	—	—
178	o	-0,33	6	23 — 40	I	—	—	—
179	o	-0,50	8	30 — 60	III	—	—	—
182	o	—	—	2 — 3	dentitio			
183	o	+0,81	11	40 — 80	IV	—	—	—
184	o	—	—	9 — 11	dentitio			
188	o	—	—	1 — 2	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
189	o	—	—	8 — 11	dentitio			
190	o	-0,36	11	40 — 80	IV	—	—	—
191	o	—	—	10 — 12	dentitio			
194	o	—	—	1 — 3	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
200	o	-0,66	3	23 — 40	I	—	—	—
201	o	—	—	7 — 9	dentitio			
202	o	—	—	10 — 14	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
203	o	—	—	6 — 8	dentitio			
204	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
205	o	+0,10	10	40 — 80	IV	—	—	—
208	o	-0,57	7	23 — 40	I	—	—	—
209	o	-0,45	11	30 — 60	II	—	—	—
210	o	-0,62	8	23 — 40	I	—	—	—
211	o	+0,83	12	40 — 80	V	—	—	—
212	o	—	—	15 — 22	—	—	—	—
213	o	-1,00	12	30 — 60	III	—	—	—
214	o	-0,55	9	30 — 60	II	—	—	—
215	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio, csontok hossza — length of the bones			

1. táblázat folytatása Table 1. continued

Sír- szám <i>Grave No</i>	Nem <i>Sex</i>	Szexualizáltság foka <i>Degree of sexuality</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age estimated</i>	Korjelzők <i>Criteria of aging</i>			
					O	S	H	F
216	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
217	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
220	o	-0,25	12	40 — 80	IV	—	—	—
222	o	+1,00	2	23 — x	—	—	—	—
223	o	+0,71	7	30 — 60	III	—	—	—
224	o	+1,00	2	23 — x	—	—	—	—
225	o	+1,00	3	37 — 46	—	—	III	II
226	o	+0,89	9	52 — 54	V	III	II	III
227	o	-0,44	9	50 — 70	IV	—	—	—
228	o	—	—	10 — 12	dentitio	—	—	—
229	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
230	o	—	—	9 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
231/a	o	-2,00	4	23 — 40	I	—	—	—
231/b	o	—	—	10 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
232	o	-0,66	6	23 — x	—	—	—	—
233	o	+0,27	11	48 — 57	III	—	—	III
234	o	-0,70	20	39 — 43	IV	II	II	II
235	o	—	—	5 — 6	dentitio	—	—	—
236	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
237	o	—	—	10 — 14	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>	—	—	—
238	o	-1,00	8	40 — 80	IV	—	—	—
239/a	o	—	—	5 — 6	dentitio	—	—	—
239/b	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
239/c	o	-1,14	7	30 — 60	III	—	—	—
239/d	o	+0,71	7	40 — 80	IV	—	—	—
240	o	—	—	5 — 6	dentitio	—	—	—
241	o	+0,87	15	55 — 61	V	—	IV	III
242	o	+1,50	2	51 — 57	—	III	IV	III
243	o	-0,82	11	65 — 74	V	—	—	IV
244	o	-0,33	9	59 — 65	II	—	IV	IV
245	o	—	—	1 — 2	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
247/a	o	—	—	4 — 6	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
247/b	o	—	—	6 — 8	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
247/c	o	—	—	11 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
247/d	o	—	—	újszülött — <i>newborn</i>	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
248	o	—	—	4 — 8	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
249	o	+1,00	2	40 — 70	—	—	III	—
250	o	+0,57	7	30 — 60	—	—	II	—
251	o	—	—	1 — 23	—	—	—	—
252	o	-1,00	7	23 — 40	I	—	—	—
253	o	-0,40	5	44 — 53	II	—	—	III
254	o	-1,00	10	30 — 60	II	—	—	—
255	o	—	—	1 — 2	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
256	o	—	—	40 — 60	—	—	—	III
257	o	-0,66	6	35 — 55	—	—	—	II
258	o	+0,64	14	42 — 48	V	—	II	II
259	o	-0,50	6	40 — 80	V	—	—	—
260	o	+0,61	13	66 — 75	V	IV	—	—
261	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
262/a	o	—	—	5 — 9	dentitio, csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
262/b	o	+1,00	2	35 — 55	—	—	—	II
263	o	+0,46	13	64 — 68	V	IV	III	III
264	o	-1,40	5	23 — x	—	—	—	—
265	o	-0,07	14	48 — 57	III	—	—	III
266	o	+1,00	3	61 — 70	—	—	III	IV
267	o	-1,07	15	64 — 68	V	IV	III	III
268	o	—	—	10 — 14	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			
269	o	-1,00	2	35 — 55	—	—	—	II
270	o	+0,62	21	37 — 41	III	II	II	II
271	o	—	—	7 — 11	csontok hossza — <i>length of the bones</i>			

1. táblázat folytatása Table 1. continued

Sír- szám <i>Grave No</i>	Nem <i>Sex</i>	Szexualizáltság foka <i>Degree of sexuality</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age estimated</i>	Korjelzők <i>Criteria of aging</i>			
					O	S	H	F
272	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
273	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
275	o	—	—	17 — 19	ossificatio			
276	o	+0,54	13	38 — 56	II	—	II	—
277	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
278	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
280	o	-0,60	5	23 — x	—	—	—	—
281	o	-0,24	21	43 — 47	III	II	V	III
282	o	+0,45	11	23 — 40	I	—	—	—
283	o	—	—	4 — 5	dentitio			
284	o	—	—	11 — 15	ossificatio			
285	o	—	—	14 — 22	—	—	—	—
286	o	—	—	8 — 14	—	—	—	—
287/a	o	-1,00	2	23 — 40	I	—	—	—
287/b	o	-0,12	8	46 — 62	V	—	—	II
287/c	o	+0,57	7	23 — 40	I	—	—	—
287/d	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
288	o	0,00	5	30 — 60	II	—	—	—
290	o	—	—	53 — 59	IV	—	II	III
291	o	—	—	47 — 56	—	—	—	III
292	o	-0,58	12	53 — 62	V	—	—	III
293/a	o	+1,00	16	54 — 58	V	III	III	III
293/b	o	-1,00	8	30 — 60	II	—	—	—
294	o	+1,22	9	42 — 48	I	III	—	III
297/a	o	-0,40	10	66 — 75	V	IV	—	—
297/b	o	—	—	3 — 5	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
298	o	-0,33	6	52 — 61	IV	—	—	III
300	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
301	o	—	—	13 — 14	csontok hossza — length of the bones			
303	o	-0,21	14	36 — 45	III	—	—	II
305	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
307	o	-0,72	18	47 — 53	III	III	—	III
308	o	+1,08	13	51 — 57	IV	III	II	III
310	o	-0,20	5	51 — 57	IV	—	II	III
311	o	-0,82	11	40 — 80	IV	—	—	—
312	o	+0,21	14	43 — 47	IV	II	III	III
313	o	-0,18	11	65 — 74	V	—	—	—
314	o	—	—	6 — 9	csontok hossza — length of the bones			
315	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
316	o	+0,60	5	44 — 52	—	II	—	III
317	o	—	—	11 — 14	csontok hossza — length of the bones			
319	o	+1,50	2	35 — 55	—	—	—	II
320	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
321	o	+0,84	13	47 — 63	IV	—	II	—
322	o	—	—	4 — 6	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
323	o	-0,45	11	63 — 69	IV	—	III	IV
324	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
325/a	o	—	—	2 — 4	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
325/b	o	-0,33	6	23 — x	—	—	—	—
326	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio			
327	o	—	—	14 — 15	ossificatio			
328	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
329	o	+1,25	4	51 — 60	—	III	IV	—
330	o	+0,47	15	30 — 36	II	—	II	I
331	o	-0,50	10	23 — 40	I	—	—	—
332	o	+1,00	9	40 — 80	V	—	—	—
333/a	o	+0,33	12	54 — 62	V	—	—	III
333/b	o	—	—	12 — 14	dentitio			
334	o	—	—	23 — x	—	—	—	—

1. táblázat folytatása Table 1. continued

Sír- szám <i>Grave No</i>	Nem <i>Sex</i>	Szexualizáltság foka <i>Degree of sexuality</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age estimated</i>	Korjelzők <i>Criteria of aging</i>			
					O	S	H	F
335	o	+0,93	15	54 — 58	V	III	III	III
336	o	-0,86	7	23 — 40	I	—	—	—
337	o	—	—	40 — 60	—	—	—	III
338	o	+1,00	4	40 — 80	V	—	—	—
339	o	+0,50	2	61 — 70	—	—	III	IV
340/a	o	-1,08	12	30 — 60	II	—	—	—
340/b	o	—	—	14 — 17	ossificatio	—	—	—
341	o	—	—	40 — 60	—	—	—	III
342	o	-0,38	21	52 — 61	IV	III	—	—
343	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
345	o	—	—	23 — x	—	—	—	—
346	o	-0,12	16	40 — 44	IV	II	II	II
347	o	-0,64	14	55 — 69	V	IV	—	—
348	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
349	o	—	—	12 — 14	dentitio	—	—	—
350	o	—	—	14 — 16	ossificatio	—	—	—
351	o	—	—	12 — 16	ossificatio	—	—	—
353	o	+1,00	4	30 — 60	—	—	II	—
354	o	—	—	8 — 13	csontok hossza — length of the bones			
356	o	-0,73	11	40 — 80	V	—	—	—
357	o	+1,00	1	23 — x	—	—	—	—
358	o	+0,44	9	35 — 55	—	II	—	—
359	o	+1,00	15	61 — 65	IV	IV	III	II
360	o	—	—	13 — 15	csontok hossza — length of the bones			
361	o	—	—	15 — 18	ossificatio	—	—	—
362	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
363	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
364	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio	—	—	—
365	o	—	—	16 — 18	ossificatio	—	—	—
366	o	+0,33	3	23 — x	—	—	—	—
368	o	+0,94	16	42 — 48	V	—	II	II
369/a	o	-0,88	9	41 — 40	II	—	—	II
369/b	o	—	—	12 — 14	csontok hossza — length of the bones			
370	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
371	o	—	—	15 — 22	dentitio	—	—	—
372	o	—	—	újszülött — newborn	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
373/a	o	—	—	13 — 14	csontok hossza — length of the bones			
373/b	o	-0,44	9	58 — 66	—	V	—	IV
374	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
375	o	—	—	14 — 15	ossificatio	—	—	—
376/a	o	—	—	23 — x	V	—	V	—
376/b	o	—	—	3 — 6	csontok hossza — length of the bones			
377	o	-0,75	8	56 — 70	V	—	V	—
378	o	—	—	újszülött — newborn	csontok hossza — length of the bones			
379	o	—	—	11 — 14	dentitio, csontok hossza — length of the bones			
380	o	—	—	1 — 14	—	—	—	—
384	o	—	—	7 — 10	csontok hossza — length of the bones			
385	o	+1,25	12	40 — 80	V	—	—	—
Szörvény/a Fragment	o	-0,12	8	40 — 80	V	—	—	—
Szörvény/b Fragment	o	-1,00	8	40 — 80	IV	—	—	—
Szörvény/c Fragment	o	+0,75	8	30 — 60	II	—	—	—
Szörvény/d Fragment	o	+0,17	12	40 — 80	IV	—	—	—

2. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A népesség korcsoport és nem szerinti megoszlása

Table 2. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Distribution of the population fragment according to age and sex

Kor- csoport- tok Age groups	Együtt – Together		Férflak – Males		Nők – Females		Meghatározatlan neműek Undeterminable sex	
	A meghaltak – Dead		A meghaltak – Dead		A meghaltak – Dead		A meghaltak – Dead	
	No D _x	% d _x	No D _x	% d _x	No D _x	% d _x	No D _x	% d _x
0	34,0	10,15						
1 – 4	17,9	5,34						
5 – 9	28,6	8,54						
10 – 14	49,2	14,69						
15 – 19	20,9	6,24						
20 – 24	7,5	2,24	2,9	3,33	2,0	2,60	2,6	12,75
25 – 29	8,1	2,42	4,3	4,94	3,3	4,28	0,5	2,45
30 – 34	15,0	4,48	7,2	8,28	6,7	8,70	1,1	5,39
35 – 39	18,4	5,49	7,8	8,97	9,2	11,95	1,4	6,86
40 – 44	24,7	7,37	11,9	13,68	10,8	14,03	2,0	9,80
45 – 49	21,3	6,36	11,7	13,45	7,2	9,35	2,4	11,77
50 – 54	20,9	6,24	10,5	12,07	8,0	10,39	2,4	11,77
55 – 59	20,9	6,24	9,6	11,04	8,7	11,30	2,6	12,75
60 – 64	16,9	5,04	7,7	8,85	8,0	10,39	1,2	5,88
65 – 69	14,3	4,27	5,9	6,78	7,0	9,09	1,4	6,86
70 – 74	8,6	2,57	3,7	4,25	3,5	4,54	1,4	6,86
75 – 79	5,0	1,49	2,7	3,10	1,4	1,82	0,9	4,41
80 – x	2,8	0,83	1,1	1,26	1,2	1,56	0,5	2,45
	335,0	100,00	87,0	100,00	77,0	100,00	20,4	100,00

3. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.

A nem meghatározásba bevont 22 jelleg nemi kifejezettségének középértéke (23–x évesek)

Table 3. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét — Degree of sexualization of the 22 traits examined

Jellegek — Traits	Férflak — Males		Nők — Females	
	N	M	N	M
1. Tuber frontale et parietale	55	+0,20	54	–0,68
2. Glabella, arcus superciliaris	50	+0,68	53	–0,64
3. Processus mastoideus	61	+0,92	59	–0,54
4. Protuberantia occ. externa	36	+0,60	54	–0,65
5. Squama occipitale	58	+0,57	56	–0,37
6. Margo supraorbitalis	55	+0,38	55	–0,56
7. Arcus zygomaticus	26	+0,88	27	–0,85
8. Facies zygomaticus	52	+0,85	52	–0,42
9. Corpus mandibulae	50	+0,32	45	–0,35
10. Trigonum mentale	52	+0,73	45	–0,20
11. Gonion tájék	46	+0,52	47	–0,64
12. Condylus mandibulae	43	+0,72	35	–0,40
	Átlag — Mean			–0,52
13. Pelvis major	10	+0,50	9	–0,11
14. Pelvis minor	10	+0,90	9	–0,22
15. Angulus subpubicus	10	+0,90	9	–0,77
16. Foramen obturatum	18	+0,11	14	–0,50
17. Incisura ischiadica major	36	+0,69	25	–0,64
18. Ischio-pubis index	13	+0,15	13	–0,54
19. Cotylo-incisura index	10	+0,70	9	–1,33
20. Sacrum	22	+0,86	15	–0,33
21. Caput femoris	39	+1,28	25	–0,56
22. Linea aspera	54	+0,48	34	–0,11
	Átlag — Mean			–0,51

4. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrett.
A férfi széria metrikus paraméterei (23–x évesek)

Table 4. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrett.
Parameters of the skull. Males (23–x year-old)

Martin No.	N	V _{min-max}	M	s ²	s	S.R.
1	39	173–201	184,89	44,80	6,69	109,67
5	31	90–117	102,35	31,71	5,63	137,32*
8	43	129–158	143,44	36,75	6,06	121,20
9	45	90–109	99,04	14,13	3,75	85,23
10	37	104–136	122,62	40,34	6,35	132,29
11	38	106–139	125,26	37,72	6,14	127,93
12	40	99–122	110,82	32,34	5,68	126,22
17	34	117–148	135,29	48,73	6,98	142,45*
20	25	96–123	114,41	33,52	5,79	144,71
23	34	483–553	522,85	160,77	12,67	88,60
24	38	289–346	322,89	143,25	11,96	116,12
25	36	350–398	375,55	166,69	12,91	99,31
26	48	103–144	127,81	60,98	7,80	127,87*
27	55	114–114	129,16	41,04	6,40	81,01
28	41	102–139	118,97	66,99	8,18	111,29
29	49	92–122	111,34	33,49	5,78	125,65
30	54	104–129	115,09	27,26	5,22	85,57
31	42	85–122	98,35	45,32	6,73	131,96*
40	23	86–109	96,26	29,14	5,39	110,00
43	41	100–113	105,34	10,85	3,29	85,45
45	14	128–143	135,92	20,20	4,49	88,04
46	30	84–106	95,80	31,82	5,64	120,00
47	21	101–132	117,71	45,06	6,71	95,86
48	24	58–77	67,62	22,31	4,72	115,12
51	28	35–44	39,89	4,52	2,12	117,78
52	28	27–35	31,89	3,95	1,98	104,21
54	27	22–28	25,29	2,28	1,51	83,89
55	26	41–59	51,00	14,88	3,85	132,76
60	40	47–59	53,32	7,71	2,77	98,93
61	33	56–70	63,33	15,07	3,88	121,25
62	31	38–51	44,93	7,15	2,67	95,36
63	35	34–51	41,37	10,80	3,28	123,77*
65	26	113–133	123,38	27,77	5,27	92,46
66	37	85–113	101,45	59,16	7,69	122,06
69	42	24–43	32,59	11,85	3,44	120,70
70	45	51–70	61,33	19,55	4,42	90,20
71	51	27–39	32,52	6,32	2,51	—
8/1	38	65–89	77,28	24,31	4,93	154,06*
9/8	37	61–78	68,24	10,99	3,31	100,30
17/1	32	61–84	72,78	16,92	4,11	132,58*
17/8	32	81–109	94,00	47,87	6,91	157,05*
47/45	11	77–97	85,81	33,23	5,76	108,68
48/45	11	41–58	49,45	22,24	4,71	149,52*
52/51	26	64–91	79,53	37,09	6,09	121,80
54/55	23	42–60	49,82	22,31	4,72	115,12
61/60	30	103–140	119,23	72,04	8,48	119,44
63/62	22	77–108	90,00	63,90	7,99	114,14
Termet	50	153–172	163,32	20,18	4,49	—
Stature						

* 1 százalékra szignifikánsan nagy szórás — Significant in $P < 0.01$ level

5. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A női széria metrikus paraméterei (23-x évesek)

Table 5. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Parameters of the skull. Females (23-x year-old)

Martin No.	N	V _{min-max}	M	s ²	s	S.R.
1	36	166-193	179,33	39,72	6,30	108,62
5	24	88-109	97,83	25,47	5,04	129,23
8	36	129-152	139,55	39,30	6,26	130,42*
9	44	88-103	96,29	12,20	3,49	81,16
10	36	110-131	118,69	34,32	5,85	127,17*
11	36	107-136	121,58	41,18	6,41	139,35*
12	31	100-117	109,45	56,44	7,51	174,65*
17	27	120-145	130,48	35,28	5,94	126,38
20	19	100-122	111,10	22,19	4,71	123,99
23	27	492-541	505,55	131,35	11,46	83,65
24	33	290-348	314,96	138,51	11,76	118,79
25	32	341-396	363,06	137,12	11,70	93,60
26	49	115-138	124,32	29,97	5,47	92,71
27	46	107-144	124,23	63,22	7,95	104,60
28	45	97-130	113,13	46,24	6,80	96,45
29	50	97-120	108,42	22,08	4,69	106,59
30	48	91-127	111,18	45,77	6,76	114,58
31	45	81-106	93,55	27,04	5,20	106,12
40	20	84-105	94,55	36,62	6,05	128,72
43	35	94-108	101,65	13,42	3,66	100,27
45	11	117-134	126,54	18,06	4,25	88,54
46	30	83-106	91,23	30,31	5,51	123,82
47	29	101-123	111,10	22,09	4,70	72,31
48	32	57-74	64,70	15,32	3,91	102,89
51	37	35-43	39,16	9,97	3,15	185,29*
52	37	29-39	32,81	3,99	1,99	104,74
54	36	21-30	23,94	3,83	1,95	114,71
55	37	42-54	48,70	9,45	3,87	143,33
60	26	44-56	51,65	8,61	2,93	108,52
61	28	55-69	61,25	10,97	3,31	110,33
62	29	39-49	44,27	7,02	2,65	100,00
63	33	39-47	39,27	7,16	2,67	104,71
65	21	106-132	117,85	55,93	7,47	138,33*
66	28	82-114	95,71	55,84	7,47	128,79
69	41	24-36	30,68	7,09	2,66	104,31
70	41	44-64	55,07	2,40	4,51	102,50
71	50	26-38	31,20	6,04	2,45	—
8/1	28	70-88	78,03	17,96	4,23	132,19
9/8	34	63-76	68,88	8,86	2,97	90,00
17/1	24	67-81	72,87	10,52	3,24	104,52
17/8	24	84-103	93,08	30,49	5,52	125,45
47/45	10	82-92	87,40	6,24	2,49	46,98
48/45	8	45-54	50,00	7,50	2,73	86,66
52/51	37	61-100	83,48	41,70	6,45	129,00
54/55	32	42-58	49,46	15,87	3,98	97,07
61/60	23	107-140	118,82	46,05	6,78	95,49
63/62	19	77-105	89,68	53,37	7,30	104,29
Termet	37	145-163	153,08	17,97	4,24	—
Stature						

* 1 százalékra szignifikánsan nagy szórás — Significant in $P < 0.01$ level

6. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A fontosabb méretek és indexek osztályeloszlása (23–x évesek)

Table 6. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
The more important cranial measurements and indices (23–x years old)

Martin No.	Osztályok — Sections			Férfi — Males	Nő — Females
	Férfiak — Males	Nők — Females		N	N
1	161 — 171	153 — 163	igen rövid — <i>very short</i>	—	1
	172 — 177	164 — 169	rövid — <i>short</i>	6	6
	178 — 184	170 — 175	közepes — <i>medium</i>	12	18
	185 — 190	176 — 181	hosszú — <i>long</i>	16	10
	191 — 201	182 — 191	igen hosszú — <i>very long</i>	5	1
5	88 — 95	84 — 90	igen rövid — <i>very short</i>	3	2
	96 — 99	91 — 94	rövid — <i>short</i>	5	4
	100 — 103	95 — 98	közepes — <i>medium</i>	10	6
	104 — 107	99 — 102	hosszú — <i>long</i>	8	8
	108 — 115	103 — 109	igen hosszú — <i>very long</i>	4	4
8	125 — 133	120 — 128	igen keskeny — <i>very narrow</i>	2	—
	134 — 138	129 — 133	keskeny — <i>narrow</i>	10	8
	139 — 144	134 — 139	közepes — <i>medium</i>	14	10
	145 — 149	140 — 144	széles — <i>broad</i>	11	12
	150 — 158	145 — 153	igen széles — <i>very broad</i>	6	6
9	82 — 89	79 — 86	igen keskeny — <i>very narrow</i>	—	—
	90 — 93	87 — 90	keskeny — <i>narrow</i>	3	3
	94 — 98	91 — 95	közepes — <i>medium</i>	20	16
	99 — 102	96 — 99	széles — <i>broad</i>	11	15
	103 — 110	100 — 107	igen széles — <i>very broad</i>	11	10
17	118 — 126	113 — 120	igen alacsony — <i>very low</i>	3	—
	127 — 131	121 — 125	alacsony — <i>low</i>	5	4
	132 — 136	126 — 130	közepes — <i>medium</i>	10	11
	137 — 141	131 — 135	magas — <i>high</i>	8	8
	142 — 150	136 — 143	igen magas — <i>very high</i>	7	3
40	83 — 91	80 — 87	igen rövid — <i>very short</i>	4	2
	92 — 96	88 — 92	rövid — <i>short</i>	10	5
	97 — 101	93 — 97	közepes — <i>medium</i>	6	8
	102 — 106	98 — 102	hosszú — <i>long</i>	1	2
	107 — 115	103 — 110	igen hosszú — <i>very long</i>	2	3
45	117 — 125	109 — 116	igen keskeny — <i>very narrow</i>	—	—
	126 — 130	117 — 121	keskeny — <i>narrow</i>	2	1
	131 — 136	122 — 127	közepes — <i>medium</i>	6	5
	137 — 141	128 — 132	széles — <i>broad</i>	3	4
	142 — 150	133 — 146	igen széles — <i>very broad</i>	3	1
48	58 — 64	54 — 59	igen alacsony — <i>very low</i>	5	4
	65 — 68	60 — 63	alacsony — <i>low</i>	10	8
	69 — 73	64 — 68	közepes — <i>medium</i>	7	16
	74 — 77	69 — 72	magas — <i>high</i>	2	3
	78 — 84	73 — 78	igen magas — <i>very high</i>	—	1
51	36 — 38	34 — 36	igen keskeny — <i>very narrow</i>	8	2
	39 — 40	37 — 38	keskeny — <i>narrow</i>	9	12
	41 — 42	39 — 40	közepes — <i>medium</i>	6	17
	43 — 44	41 — 42	széles — <i>broad</i>	4	4
	45 — 48	43 — 46	igen széles — <i>very broad</i>	—	1

6. táblázat folytatása Table 6. continued

Martin No.	Osztályok — Sections			Férfi — Males	Nő — Females
	Férfiak — Males	Nők — Females		N	N
52	28 — 30	27 — 30	igen alacsony — <i>very low</i>	4	3
	31 — 32	31 — 32	alacsony — <i>low</i>	12	14
	33 — 34	33 — 34	közepes — <i>medium</i>	10	13
	35 — 36	35 — 36	magas — <i>high</i>	1	5
	37 — 40	37 — 40	igen magas — <i>very high</i>	—	2
54	19 — 21	18 — 20	igen keskeny — <i>very narrow</i>	—	—
	22 — 23	21 — 22	keskeny — <i>narrow</i>	3	8
	24 — 25	23 — 24	közepes — <i>medium</i>	13	15
	26 — 27	25 — 26	széles — <i>broad</i>	9	9
	28 — 30	27 — 28	igen széles — <i>very broad</i>	2	3
55	43 — 47	40 — 44	igen rövid — <i>very low</i>	2	4
	48 — 50	45 — 47	rövid — <i>low</i>	10	8
	51 — 53	48 — 50	közepes — <i>medium</i>	7	14
	54 — 56	51 — 53	hosszú — <i>high</i>	2	8
	57 — 61	54 — 58	igen hosszú — <i>very high</i>	3	3
8:1	67,7 — 73,2	68,5 — 74,1	igen hosszú — <i>very long</i>	8	6
	73,3 — 76,4	74,2 — 77,3	hosszú — <i>long</i>	8	8
	76,5 — 79,9	77,4 — 80,8	közepes — <i>medium</i>	11	10
	80,0 — 83,1	80,9 — 84,0	rövid — <i>short</i>	8	1
	83,2 — 88,7	84,1 — 89,7	igen rövid — <i>very short</i>	2	3
17:1	63,8 — 69,2	63,9 — 69,4	igen alacsony — <i>very low</i>	4	5
	69,3 — 72,3	69,5 — 72,5	alacsony — <i>low</i>	9	5
	72,4 — 75,6	72,6 — 75,8	közepes — <i>medium</i>	15	11
	75,7 — 78,7	75,9 — 78,9	magas — <i>high</i>	2	2
	78,8 — 84,2	79,0 — 84,5	igen magas — <i>very high</i>	2	1
17:8	80,2 — 87,9	79,4 — 87,1	igen alacsony — <i>very low</i>	8	5
	88,0 — 92,3	87,2 — 91,4	alacsony — <i>low</i>	5	6
	92,4 — 97,0	91,5 — 96,1	közepes — <i>medium</i>	11	6
	97,1 — 101,4	96,2 — 100,4	magas — <i>high</i>	2	6
	101,5 — 109,2	100,5 — 108,2	igen magas — <i>very high</i>	6	2
9:8	57,0 — 62,7	57,3 — 63,0	igen keskeny — <i>very narrow</i>	2	1
	62,8 — 66,0	63,1 — 66,3	keskeny — <i>narrow</i>	8	8
	66,1 — 69,6	66,4 — 69,9	közepes — <i>medium</i>	19	14
	69,7 — 72,9	70,0 — 73,2	széles — <i>broad</i>	5	9
	73,0 — 78,8	73,3 — 79,0	igen széles — <i>very broad</i>	3	3
48:45	42,8 — 48,3	42,6 — 48,1	igen széles — <i>very broad</i>	4	2
	48,4 — 51,4	48,2 — 51,2	széles — <i>broad</i>	2	3
	51,5 — 54,9	51,3 — 54,7	közepes — <i>medium</i>	3	3
	55,0 — 58,0	54,8 — 57,8	keskeny — <i>narrow</i>	1	—
	58,1 — 63,6	57,9 — 63,4	igen keskeny — <i>very narrow</i>	—	—
52:51	65,1 — 73,8	67,4 — 76,4	igen alacsony — <i>very low</i>	4	2
	73,9 — 78,7	76,5 — 81,5	alacsony — <i>low</i>	9	9
	78,8 — 84,3	81,6 — 87,3	közepes — <i>medium</i>	6	16
	84,4 — 89,2	87,4 — 92,4	magas — <i>high</i>	5	6
	89,3 — 98,0	92,5 — 101,5	igen magas — <i>very high</i>	1	3
54:55	35,4 — 42,5	36,1 — 43,3	igen keskeny — <i>very narrow</i>	1	3
	42,6 — 46,6	43,4 — 47,5	keskeny — <i>narrow</i>	5	9
	46,7 — 51,1	47,6 — 52,1	közepes — <i>medium</i>	12	13
	51,2 — 55,2	52,2 — 56,3	széles — <i>broad</i>	2	5
	55,3 — 62,4	56,4 — 63,6	igen széles — <i>very broad</i>	3	2

7. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A vizsgált morfológiai jelek és anatómiai variációk eloszlása (23–x évesek)
Table.7. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Morphological traits and anatomical variations (23–x year-old)

Morfológiai jelek <i>Morphological traits</i>	Férfiak – <i>Males</i>		Nők – <i>Females</i>		Együtt – <i>Together</i>	
	N	%	N	%	N	%
Koponyadeformáció – <i>Cranial deformity</i>						
1. nincs – <i>absent</i>	38	63,3	37	63,8	75	63,6
2. van: intra vitam – <i>present: intra vitam</i>	6	10,0	1	1,7	7	5,9
3. van: post mortem – <i>present: post mortem</i>	16	26,7	20	34,5	36	30,5
Felülnézeti koponyaforma – <i>Cranial shape in norma verticalis</i>						
1. ellipszoid	3	6,1	3	8,3	6	7,1
2. ovoid	17	34,7	14	38,9	31	36,5
3. szferoid	4	8,2	—	—	4	4,7
4. szfenoid-birsoid	7	14,3	2	5,6	9	10,6
5. pentagonoid–romboid	18	36,7	17	47,2	35	41,2
Hátulnézeti koponyaforma – <i>Cranial shape in norma occipitalis</i>						
1. bomba alakú – <i>bomb-shaped</i>	34	65,4	25	56,8	59	61,5
2. ék alakú – <i>plough-shaped</i>	—	—	1	2,3	1	1,0
3. ház alakú – <i>house-shaped</i>	18	34,6	18	40,9	36	37,5
Homlokprofil – <i>Profile of forehead</i>						
1. egyenes – <i>straight</i>	9	19,6	5	10,4	14	14,9
2. mérsékelten hátrafutó – <i>slightly sloped</i>	26	56,5	41	85,4	67	71,3
3. erősen hátrafutó – <i>strongly sloped</i>	11	23,9	2	4,2	13	13,8
Nyakszirtprofil – <i>Profile of occiput</i>						
1. bathrocran	4	7,3	—	—	4	4,0
2. curvoccipital	23	41,8	22	48,9	45	45,0
3. mérsékelt curvoccipital – <i>slightly</i>	25	45,4	20	44,4	45	45,0
4. planoccipital	3	5,5	3	6,7	6	6,0
Depressio postcoronoidea						
1. nincs – <i>absent</i>	38	63,3	33	62,3	71	62,8
2. van – <i>present</i>	22	36,7	20	37,7	42	37,2
Depressio obelica						
1. nincs – <i>absent</i>	17	30,4	11	20,0	28	25,2
2. van – <i>present</i>	39	69,9	44	80,0	83	74,8
Depressio lambdica						
1. nincs – <i>absent</i>	32	58,2	32	64,0	64	60,9
2. van – <i>present</i>	23	41,8	18	36,0	41	39,0
Szemüreg formája – <i>Shape of orbita</i>						
1. kerekded – <i>rounded</i>	7	23,3	16	42,1	23	33,8
2. szögletes – <i>rectangular</i>	13	43,3	10	26,3	23	33,8
3. átmeneti – <i>subrectangular</i>	10	33,3	12	31,6	22	32,4
Felső fogsorív – <i>Form of the alveolar arch</i>						
1. széttartó – <i>parabolic</i>	18	52,9	14	53,8	32	53,3
2. beívelő – <i>elliptic</i>	15	41,1	12	46,2	27	45,0
3. párhuzamos – <i>parallel</i>	1	2,9	—	—	1	1,7
Orrgyök – <i>Root of the nose</i>						
1. mély – <i>deep</i>	13	43,3	—	—	13	18,6
2. közép mély – <i>medium</i>	16	53,3	11	27,5	27	38,6
3. sekély – <i>shallow</i>	1	3,3	29	72,5	30	42,8

7. táblázat folytatása Table 7. continued

Morfológiai jellegek <i>Morphological traits</i>	Férfiak – <i>Males</i>		Nők – <i>Females</i>		Együtt – <i>Together</i>	
	N	%	N	%	N	%
<i>Orrcsontok formája – Shape of the nose bones</i>						
Martin 1	18	72,0	23	71,9	41	71,9
2	4	16,0	1	3,1	5	8,8
3	1	4,0	1	3,1	2	3,5
4	2	8,0	7	21,9	9	15,8
<i>Orrprofil – Profile of the nose</i>						
1. egyenes – <i>straight</i>	4	18,3	4	13,8	8	15,7
2. konkáv – <i>concave</i>	11	50,0	11	37,9	22	43,1
3. konvex – <i>convex</i>	3	13,6	5	17,2	8	15,7
4. konkavokonvex – <i>concavoconvex</i>	4	18,2	9	31,0	13	25,5
<i>Spina nasalis anterior – Spina nasalis anterior</i>						
Broca 1	2	6,1	2	6,5	4	6,2
2	10	30,3	15	48,4	25	39,1
3	14	42,4	13	41,9	27	42,2
4	6	18,2	1	3,2	7	10,9
5	1	3,0	—	—	1	1,6
<i>Apertura piriformis</i>						
1. anthropin	40	83,3	45	90,0	85	86,7
2. infantil	2	4,2	—	—	2	2,0
3. fossa praenasal	5	10,4	5	10,0	10	10,2
4. sulcus praenasalis	1	2,1	—	—	1	1,0
<i>Alveolaris prognathia</i>						
1. nincs – <i>absent</i>	11	25,0	—	—	11	13,1
2. van: mérsékelt – <i>present: slight</i>	22	50,0	26	65,0	48	57,1
3. van: erős – <i>present: pronounced</i>	11	25,0	14	35,0	25	29,8
<i>Fossa canina</i>						
1. kitöltött – <i>full</i>	1	2,2	—	—	1	1,0
2. sekély – <i>shallow</i>	15	32,6	15	30,0	30	31,3
3. közepes – <i>medium</i>	22	47,8	28	56,0	50	52,1
4. mély – <i>deep</i>	7	15,2	5	10,0	12	12,5
5. igen mély – <i>very deep</i>	1	2,2	2	4,0	3	3,1
<i>Anatómiai variációk – Anatomical variations</i>						
<i>Sutura metopica</i>						
1. nincs – <i>absent</i>	55	88,7	58	96,7	113	92,6
2. van – <i>present</i>	7	11,3	2	3,3	9	7,4
<i>Ossa wormiana</i>						
1. nincs – <i>absent</i>	5	10,6	2	4,4	7	7,6
2. kevés – <i>few</i>	28	59,6	40	88,9	68	73,9
3. sok – <i>many</i>	14	29,8	3	6,7	17	18,5
<i>Torus palatinus</i>						
1. nincs – <i>absent</i>	45	91,8	44	89,8	89	90,8
2. van: csekély – <i>present: slight</i>	4	8,2	5	10,2	9	9,2
3. van: erős – <i>present: pronounced</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Pterion tájék (jobb + bal) – Pterion region (right + left)</i>						
1. sphaeno-parietalis	51	82,3	49	86,0	100	84,0
2. fronto-temporalis	2	3,2	3	5,3	5	4,2
3. os epiptericum	9	14,5	5	8,7	14	11,8

A fentiek szerint a férfiak és nők koponyája alapján véve hasonló, kisebb különbségek csupán a 8., 40., 48., 51. és 55. méretnél vannak. A férfiak agykoponyája valamivel keskenyebb, arcváza valamivel rövidebb és alacsonyabb, szemürege keskenyebb, orrürege alacsonyabb, mint a nőké.

Az *anatómiai variációk* közül a sutura metopica 7,4%-ban fordul elő, a férfiaknál gyakrabban. Ossa wormiana jelenléte 92,4%, és ezen belül az esetek 25%-ában egy koponyán sokat találtunk. A mérsékelt fokú torus palatinus előfordulása 9,2%. Os epipterium a férfiaknál 14,5%-ban, a nőknél 8,9%-ban fordul elő.

A Kaszás dűlői szériából mindössze 44 koponya bizonyult típuselemzésre alkalmasnak, mely a felnőttek (23-x) mintegy 24%-a. A 8. táblázat az összesített adatok szerint 21 vizsgált férfi koponya az europid nagyrasszhoz tartozik, ezen belül leggyakoribbak a cromagnoidok, ezt követi a nordo-mediterranoidok, majd a különböző rövidfejűek csoportja. A 23 vizsgált női koponya tipológiai hovatartozása heterogénebb, ugyanis két egyén az europo-mongolid formakörbe tartozik. Az europid nők között a leggyakoribb a nordo-mediterranoid, ennél csekélyebb, de egyenlő mértékű a cromagnoid és a különféle brachykran formakörűek előfordulása.

8. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.

A népesség vázlatos taxonómiai megoszlása

Table 8. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.

Taxonomic distribution of the population fragment investigated

Taxonok – Taxons	Férfiak Males		Nők Females		Együtt Together	
	N	%	N	%	N	%
<i>Europidok – Europids</i>						
Dolichokran csoport – <i>Dolichokrans</i> (nordos-mediterran) – (<i>nordos, mediterraneans</i>)	7	33,3	9	39,1	16	36,4
Cromagnoid csoport (<i>cr-A, cr-B</i>) <i>Cromagnoid group (cr-A, cr-B)</i>	9	42,9	6	26,1	15	34,1
Brachykran csoport (alpi, dinari, armenoid) <i>Brachykrans (alpids, dinarids, armenoids)</i>	5	23,8	6	26,1	11	25,0
<i>Europo-mongoloidok – Europo-mongolids</i>	—	—	2	8,7	2	4,5
Együtt – <i>Together</i>	21	100,0	23	100,0	44	100,0

A metrikus adatok összehasonlítása

Pannonia római kori időszakából mindössze a csákvári (Nemeskéri 1956), a dunaújvárosi (Intercisa, Nemeskéri 1954), a majsi (Éry 1968), a pécsi (Éry 1973), a tokodi (Éry 1981), valamint egy összevont dél-dunántúli minta (Wenger 1968) szolgál összehasonlítással, bár ezek egy része is kicsiny esetszámú. Az összehasonlítás alapja a praeauriculofaciocerebralis (PFC) index volt. Az összehasonlított szériák legfontosabb méreteit és a kiszámított indexeket a 9. táblázat tartalmazza, ahol M' : a nemi dimorfizmus miatt az Alekszejev — Debec féle korrekciós értékkel megszorított átlagértékeket jelöli.

A PFC-index szerint a Majson eltemetett népességtöredék mutat legnagyobb hasonlóságot a Kaszás dűlői temetőbe temetkezett népességtöredékkel.

9. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Az összehasonlított temetők koponyamaradványainak fontosabb méretei és
praeauricularis faciocerebralis jelzői (D)

Table 9. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
The most important measurements and the praeauricular faciocerebral index (D)
of the skulls in the cemeteries compared

Temetők – Cemeteries	Martin	Férfiak – Males		Nők – Females			N	M	N	M	M'	N	M	N	M	M'
	No.	N	M	N	M	M'	N	M	N	M	M'	N	M	N	M	M'
Csákvár (Nemeskéri 1956)	5	7	104,3	4	94,2	99,3										
	9	9	96,2	6	92,5	95,5										
	17	7	131,6	4	129,7	135,8										
	40	5	92,4	2	85,0	88,6										
	45	7	131,6	3	124,3	133,2										
	48	6	68,7	4	66,2	71,2										
	D															
Intercisa (Nemeskéri 1954)	5	7	102,0	7	98,0	103,3										
	9	12	97,6	11	96,1	97,1										
	17	9	137,3	7	131,6	137,8										
	40	7	99,0	6	92,3	96,2										
	45	9	133,4	6	125,5	134,5										
	48	10	72,5	10	63,8	68,6										
	D															
Majs (Éry 1968)	5	6	98,2	6	94,8	99,9										
	9	11	98,1	10	94,7	97,7										
	17	6	131,2	7	127,3	133,3										
	40	4	91,0	6	91,2	95,0										
	45	3	132,3	6	125,2	134,2										
	48	6	69,3	8	63,6	68,4										
	D															
Pécs (Éry 1973)	5	10	100,3	15	94,5	99,6										
	9	15	98,4	19	92,3	95,3										
	17	10	132,1	15	127,8	133,8										
	40	10	93,9	13	88,5	92,2										
	45	8	133,3	6	124,8	133,8										
	48	12	68,3	17	66,8	71,9										
	D															
Tökod (Éry 1981)	5	27	99,8	15	97,0	102,2										
	9	37	96,2	26	94,5	97,5										
	17	24	132,0	13	125,5	131,4										
	40	19	95,0	11	93,1	97,0										
	45	17	132,5	9	126,8	135,9										
	48	24	66,5	19	65,1	70,0										
	D															
Dél-Dunántúl (Wenger 1968)	5	13	100,2	5	98,0	103,3										
	9	15	94,4	6	93,7	96,7										
	17	12	133,2	5	129,6	135,7										
	40	13	95,2	5	92,8	96,7										
	45	14	130,3	5	123,0	131,9										
	48	14	71,2	6	66,0	71,0										
	D															
Budapest III., Kaszás dűlő	5	31	102,4	24	97,8	103,0										
	9	45	99,0	44	96,3	99,4										
	17	34	135,3	27	130,5	136,6										
	40	23	96,3	20	94,4	98,3										
	45	14	135,9	11	126,5	135,6										
	48	24	67,6	32	64,7	69,6										
	D															

Tekintettel arra, hogy a régészeti feltárás a temető teljes területének csupán egyes szelvényeire korlátozódott, alapvető kérdés volt, hogy a feltárt temetőrészek halottai között az ABO vércsoport jellegeket tekintve milyen fokú hasonlóság vagy különbség adódik. A figyelmet az AB vércsoportú esetekre összpontosítva, e tekintetben a temetőrészek között egyetlen esetben sem találtunk szignifikáns ($P > 5\%$) különbséget, ami azt valószínűsíti, hogy az egyes temetőrészek képviselői a mintavétel időpontjában, vagyis a temetkezés befejezésekor szerogenetikai egyensúlyban voltak (10. táblázat).

**10. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A hat temetőszelvényben talált és az elméletileg számítható AB vércsoportú esetek összehasonlítása**

*Table 10. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Comparison of theoretically calculated and practically determined AB phenotypes
in the six section of the cemetery investigated*

Temetőszelvény <i>Section of the cemetery</i>	$\chi^2(1)$	Probabilitás <i>Probability</i>
1	2,2606	$30 > O > 10\%$
2	0,0130	$95 > P > 90\%$
3	0,1279	$90 > P > 70\%$
4	0,000232	$99 > P > 97,5\%$
5	0,1506	$70 > P > 50\%$
6	0,0440	$90 > P > 70\%$

Ugyanezt bizonyítja az egymáshoz topográfiailag közel eső temetőrészek közötti homogenitás-vizsgálat is. Ebben az esetben sem adódott ugyanis szignifikáns különbség két-két temetőrészlet ABC vércsoportrendszer megoszlása között (11. táblázat). Emek két indirekt bizonyítás alapján a temetőt a továbbiakban szerogenetikai szempontból egységes egésznek tekintettük.

**11. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A temetőszelvények homogenitás vizsgálata**

*Table 11. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Test of homogeneity among the six groups*

Vizsgálati csoportok <i>Group investigated</i>	$\chi^2(4)$	Probabilitás <i>Probability</i>
1. és 2.	1,9819	$90 > P > 70\%$
1. és 3.	2,5037	$70 > P > 50\%$
2. és 3.	0,2125	$P > 99\%$
4. és 5.	1,4759	$90 > P > 70\%$
4. és 6.	0,8540	$95 > P > 90\%$
5. és 6.	1,3602	$90 > P > 70\%$
3. és 6.	0,8701	$95 > P > 90\%$

A FAM-al meghatározott ABO vércsoportok fenotípus meghatározását és a cellulózacetát gélelektroforézis vizsgálattal meghatározott kollagén típusok megoszlását a 12. és 13. táblázat mutatja. A χ^2 -próbával végzett függetlenség vizsgálat azt mutatja, hogy az ABO fenotípus és a kollagén típus tulajdonságok az irodalmi adatoknak megfelelően, egymástól függetlennek tekinthetők.

**12. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Az ABO vércsoport-meghatározás összesített eredményei**

Table 12. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. ABO-blood group distribution

	A	B	AB	0	?	N
n	88	61	21	112	67	349
%	25,21	17,48	6,02	32,09	19,20	100,00

**13. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A kollagéntípus-meghatározás összesített eredményei**

Table 13. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. Collagen-type distribution

	α	β	γ	δ	N
n	124	80	88	57	349
%	35,53	22,92	25,22	16,33	100,00

A génfrekvencia számítások párhuzamosan történtek Fischer (1956), valamint Bernstein (1924) módszerével, továbbá EM algoritmussal (E = expected value, M = maximum likelihood, Dempster 1977) (14. táblázat). Az eredmények elemzése során kitűnt, hogy a géngyakoriságok számszerű adatai Fischer módszerének alkalmazásakor eltérnek a másik két módszer eredményeitől: a p és a q gyakorisága csökken az r javára. Ennek az az oka, hogy Fischer módszere nem azonos súllyal veszi figyelembe a recesszív és a dominánsan megnyilvánuló alléleket. Mivel azonban a génfrekvencia számítás fenti eredményei csak az ezres helyi értékben térnek el egymástól, a továbbiakban a számításokat a Fischer módszerével kapott adatokkal végeztük. A genotípus gyakoriságok Fischer szerinti értékeit a 15. táblázat mutatja.

**14. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A génfrekvencia-számítás eredményei**

Table 14. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Gene frequency of the ABO blood group system

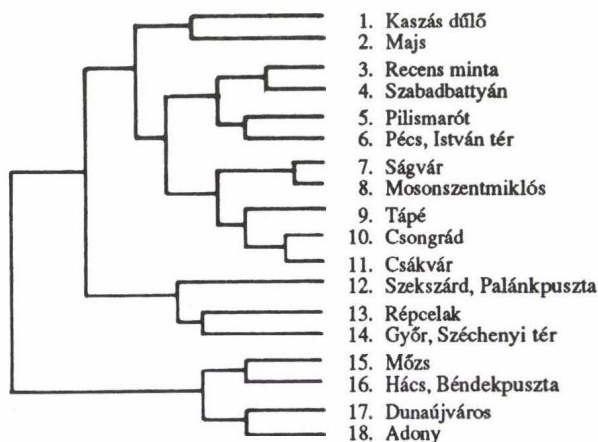
Fisher módszer <i>Fisher's method</i>	Bernstein módszer <i>Bernstein's method</i>	EM algoritmus <i>EM algorithm</i>
$p = 0,2129$	0,2162	0,2162
$q = 0,1537$	0,1575	0,1575
$r = 0,6332$	0,6263	0,6263
0,9998	1,0000	1,0000
$\chi^2_{(1)} = 0,2666$	0,2531	0,0866
	DS = -0,5031	
70 > P > 50%	70 > P > 50%	90 > P > 70%

15. táblázat. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
A genotípus-gyakoriság számítás eredményei
Table 15. Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét.
Genotypical distribution of the ABO blood group system

Homoizigóták — Homozygotes	Heteroizigóták — Heterozygotes
AA = p^2 = 0,04532	AO = $2pr$ = 0,26961
BB = q^2 = 0,02362	BO = $2gr$ = 0,19464
OO = r^2 = 0,40094	AB = $2pq$ = 0,06544
Homoizigóták, heteroizigóták aránya — Ratio of homo- and heterozygotes	
AA / AO = 0,16809	
BB / BO = 0,12135	
HO / HE = 0,88708	

Utolsó lépésként két összehasonlítást végeztünk. Először megvizsgáltuk a heteroizigóták és homoizigóták arányai közti különbséget a Kaszás dűlői és Rex-Kiss — Szabó (1978) recens magyarországi, 1004916 elemszámú mintája között. Mivel a Kaszás dűlői minta a genotípus gyakoriságokat illetően nem különbözik szignifikánsan a recens mintától ($\chi^2 = 0,004887$, $95 > P > 90\%$), megállapítható, hogy a római kori temetőbe egy exogám, heterogén népesség temetkezett.

Ezt követően összehasonlítottuk a Kaszás dűlői mintát a Lengyel (1975) által vizsgált 16 III—V. századi, valamint a már említett recens mintával. Az összevetést ugyanazon kategóriák elemzése alapján végeztük el, vagyis A_n , B_n , O_n , AB_n , mely a megfelelő fenotípusok, $?_n$ pedig a meg nem határozható esetek számát jelöli. Ezek matematikailag valószínűsíthető csoportosítása az ABO genotípusok megoszlásából számított szerogenetikai távolságuk, azaz a Hellinger-távolság alapján "furthest neighbour" típusú klaszterelemzéssel történt (1. ábra). Az eljárás eredményeként megállapítható, hogy a Kaszás dűlői római kori mintához legközelebb az ugyancsak római kori Majs mintája áll, mely két minta között már a morfometriai vizsgálatok során is találtunk hasonlóságot.



1. ábra: Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. A 17 III—V. századbeli és egy recens minta klaszterelemzéssel kapott dendrogramja

Fig. 1: Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. Dendrogram of the Furthest Neighbour cluster system presenting the serogenetical distances among the several series of the III—V. centuries

Összefoglalás

A Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét lelőhelyről, egy eredetileg több ezer síros temető 335 + 14 csontvázelete került vizsgálatra. Régészeti kutatások szerint a II.—IV. századi temetőbe a római kori Aquincum katonavárosának népessége temetkezett.

A vizsgált népesség töredékben a gyermekek és felnőttek aránya 39 : 61, a felnőttek között valamivel több a férfiak. A felnőttek halálozási maximuma 40—44 év között adódik. A nemi kifejezettség a férfiak esetében hangsúlyosabb. A koponyák metrikus variabilitása magas, ez heterogén populációra utal. Mind a férfiak, mind a nők között túlsúlyos a nardo-mediterránoid, illetve a cromagnoid típusúak aránya. A praeauriculo-faciocerebralis index alapján a Kaszás dűlői népesség az ugyancsak római kori majsi mintával mutat hasonlóságot.

A minta szerológiai elemzését az ABO vércsoportrendszer fenotípus kategóriáinak meghatározása alapján végeztük el. Az elméletileg számított és a ténylegesen talált AB esetek számának összehasonlítása szerogenetikai egyensúlyban levő populációra enged következtetni. A kapott ABO vércsoport adatokat összehasonlítva egy recens sorozattal, megállapítható, hogy a Kaszás dűlői temetőben a homozigóta/heterozigóta arány nem különbözik szignifikánsan a mai magyar népességtől, vagyis a vizsgált temető egy exogám, heterogén népességtöredéket képvisel. A minta szerogenetikai távolságát 16 III.—V századi sorozat és egy recens minta esetében vizsgálva pedig megállapítható, hogy a Kaszás dűlői temető a Majson temetkezett, vele egykorú népességtöredékkel mutat leginkább hasonlóságot, miként az a morfometrikus összehasonlítás során is megmutatkozott.

*

Köszönetnyilvánítás: Köszönetemet szeretném kifejezni dr. Éry Kinga és dr. Gyenis Gyula antropológusoknak, valamint prof. dr. Lengyel Imre szerológusnak a munkám elvégzéséhez és dolgozatomban megírásához nyújtott szakmai segítségükért. Köszönetet mondok dr. Zsidi Paula régésznek az anyag rendelkezésemre bocsátásáért, továbbá dr. Juhász Ferenc matematikusnak a szerológiai adatok számítógépes feldolgozásáért.

*

Közlésre beérkezett 1993. május 17-én.

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alekszejev, V. P. — Debec, G. F. (1964): *Kraniometrija*. Moszkva.
- Bernstein, F. (1924): Ergebnisse einer biostatistischen zusammenfassenden Betrachtung über die erblichen Blutstrukturen des Menschen. — *Klin. Wschr.*, 3; 1495—1497.
- Berry, A. C. — Berry, R. J. (1967): Epigenetic variation in the human cranium. — *J. Anat.*, 361—379.
- Boyd, W. C. — Boyd, L. G. (1937): Blood Grouping in Forensic Medicine. — *J. Immunol.*, 33; 159—172.
- Brothwell, D. (1963): *Digging up bones*. — British Museum, London.
- Candela, P. B. (1936): Blood Group Reactions in Ancient Human Skeletons. — *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 21; 429—432.
- Dempster, J. D. (1977): Biological variations in modern populations. — *Blood*, 31; 254—276.
- Éry, K. (1968): Anthropological Studies on a late Roman Population at Majs, Hungary. — *Anthrop. Hung.*, 8; 31—58.
- Éry, K. (1973): Anthropological Data to the Late Roman Population at Pécs, Hungary. — *Anthrop. Hung.*, 12; 63—114.
- Éry, K. (1981): Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert. — in Mócsy, A. (Hsbg.) *Die spätrömische Festung und das Gräberfeld von Tokod*. 223—263. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Éry, K. — Kralóvánszky, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.*, 7; 41—53.
- Fisher, R. A. (1956): *Statistical Methods and Scientific Inference*. — Oliver and Boyd, Edinburgh—London.

- Fráter, E. (1982): *Kaszásdűlői későrómai kori temető csontleleteinek antropológiai és szerológiai vizsgálata* (Thesis). — ELTE Embertani Tanszék, Budapest.
- Hampel, J. (1891): Az úgynevezett Raktárréten lelt temető sírjai. — *Bud. Rég.*, 3—4; 48—80.
- Johnston, F. E. (1961): Sequence of Epiphyseal Union in a Prehistoric Kentucky Population from Indian Knoll. — *Hum. Biol.*, 33; 66—81.
- Lengyel, I. (1973): Paleoszerológiai vizsgálatok. — *Anthrop. Közl.*, 17; 41—54.
- Lengyel, I. (1975): *Paleoserology*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lengyel, I. — Nemeskéri, J. (1964): Über die Blutbestimmung an Knochen mit Hilfe der FAM. — *Homo*, 15; 65—72.
- Le Roy, C. E. (1967): The techniques and significance of HYPRO measurement in man. — in Bodansky, O. and Stewart, C. P. (Eds) *Advance in Clinical Chemistry*, vol. 10. Acad. Press. Inc., New York.
- Lipták, P. (1965): On the taxonomic method in paleoanthropology (historical anthropology) — *Acta Biol. Szeged*, 11; 169—183.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie*. I—II. — Fisher Verlag, Stuttgart.
- Nemeskéri, J. (1954): Anthropologische Skizze der Bevölkerung von Intercisa im spätrömischen Zeitalter. — *Arch. Hung.*, 33; 100—117.
- Nemeskéri, J. (1967): La population de Csákvár dans l'époque romaine tardive. — *Crania Hung.*, 1; 3—12.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anz.*, 24; 70—945.
- Pearson, K. (1899): On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races. — *Mathem. Contr. Theor. Evol. Phil. Trans. of the Roy. Soc., Ser. A.*, 192; 169—244.
- Rex-Kiss, B. — Szabó, R. (1978): Az ABO- és Rh-vércsoportok megoszlása Magyarország lakosságában. — *Demográfia*, 21; 109—142.
- Schour, J. — Massler, M. (1941): The Development of the Human Dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153—1160.
- Sjövold, T. (1975): Tables of the Combined Method for Determination of Age at Death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi. — *Anthrop. Közl.*, 19; 9—22.
- Steffen, C. — Timpl, R. — Wolff, J. (1964): Immungeneity and specificity of collagen. Species specific collagen antibodies. — *J. Immunology*, 93; 656—667.
- Stegeman, H. (1958): Mikrobestimmung von Hydroxiprolin mit Chloramin-T und p-Dimethylaminobenzaldehyd. — *Hoppe-Seyler's Z. phys. chemie*, 311; 41—45.
- Stloukal, M. — Hanáková, H. (1978): Die Lange der Langknochen altslavischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. — *Homo*, 29; 53—69.
- Tietz, N. W. (Ed.) (1967): *Fundamentals of Clinical Chemistry*. — W. B. Saunders Company, London.
- Wenger, S. (1968): Data to the Anthropology of a Late Roman Period Population in the Transdanubia. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 60; 313—342.
- Zsidi, P. (1979): Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. — *Rég. Füzet.* Ser. I. 32; 38.
- Zsidi, P. (1981): Budapest III., Kaszás dűlő, Raktárrét. — *Rég. Füzet.* Ser. I. 34; 31.
- Zsidi, P. (1984): *A Kaszás dűlő, Raktárréti római kori temető elemzése* (Bölcsészdoktori disszertáció) Budapest.

A szerző címe: Fráter Erzsébet
 Author's address: H-2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2—6.
 Hungary

SIÓFOK—KILITI AVARKORI NÉPESSÉGÉNEK EMBERTANI VÁZLATA

Suskovics Csilla

Somogyjád

SUSKOVICS, CS.: *Anthropological Evaluation of the Population of Siófok—Kiliti living in the Avar Period.* Forty-light individuals were excavated from the cemetery of unknown size in Siófok—Kiliti, used during the 7—8th centuries A.D. 19% of the population were children, all the remaining individuals were adults, with a striking complete absence of infants. There was a slight female preponderance (18 males, 21 females). In spite of the partial exploration, the sample roughly exhibited the spectrum of a normal stationary population: there were more female individuals among the juvenile and adult persons, more males at mature age and again more females among the senile individuals. The population was homogeneous from the metric point of view. Low-arched skull is a characteristic finding. There is a rather large variety of macroscopic skeletal abnormalities and malformations, articular changes, however, occur in a very high proportion, with a striking male preponderance. Comparative anthropological examinations show that the Siófok—Kiliti population of the Avar era only exhibits similarity with the sample found in Csákberény—Orondpuszta, a cemetery nearby.

Key words: Palaeoanthropology; Avar period; 7—8th century A.D; Hungary.

Bevezető

A Siófok—Kiliti M7/65. lelőhelyre (Somogy megye) 1983-ban bukkantak, az M7-es út és a 65-ös út kereszteződésében, közúti lejáró építésének földmunkálatai közben, melynek során csontvázakat találtak. Ezt követően értesítették a kaposvári Rippl-Rónai Múzeumot, és Költő László régész vezetésével megkezdték az ásásokat. A leletmentés során kiderült, hogy egy nagy kiterjedésű őskori településben elhelyezkedő VII—VIII. századi avarkori temetőt bolygattak meg a földgépek, és a munkálatok során nagy mennyiségű sír pusztulhatott el.

Vizsgálati anyag és módszer

Az ásítás során, az ismeretlen nagyságrendű temetőből 48 egyén maradványa került elő, melyek csontanyaga közepes megtartású.

A leletek feldolgozása az alábbi módszerek szerint történt. A gyermekek (0—14 évesek) életkorát a fogak áttörése és végtagcsontjaik hossza alapján (Schour — Massler 1941, Stloukal — Hanáková 1974) a fiataloké (15—22 évesek) életkorát az ízületi végződés elcsontosodása alapján (Ferembach — Schwidetzky — Stloukal 1979) határoztam meg. A felnőttek (23—x évesek) korát négy korjelző: a koponya varratok belső elcsontosodása (O), a felkarcsont (H) és a combcsont (F) fejének belső szerkezeti elváltozásai és a szeméremcsont symphysialis (S) felszíni változása alapján határoztam meg (Nemeskéri — Harsányi — Acsádi 1960). A 15—x évesek neme a koponyán és a vázon található 23 alaki jelzőből állapítható meg (Éry — Kralovánszky — Nemeskéri 1963), kiegészítve a sulcus praeauricularis vizsgálatával. A népesedési alapszámítás Acsádi — Nemeskéri (1970) eljárása szerint történt. A csontanyag mérését Martin — Saller (1957) módszerét követve végeztem, a méretek osztályozásánál Alekszejev — Debec (1964) be-

1. táblázat. Siófok—Kiliti. A népesség nemi és életkori alapadatai

Table 1. Siófok—Kiliti. Individual sex and age data

Eset- szám Number of cases	Sír- szám Grave number	Nem Sex	A nemi kifejezettség foka Degree of sexuality	Jellegek száma Number of sex traits	Élet- kor Age	Az életkor meghatározás alapja Criteria of aging			
						O	S	H	F
1	1	Gy Child	—	—	12 — 14	fogazat — dentition			
2	3	F Male	+0,92	12	52 — 61	4	—	2	—
3	6	F Male	+0,77	22	53 — 57	4	3	3	3
4	9	N Female	-1,00	9	21 — 25	elcsontosodás — ossification			
5	10	F Male	+0,65	23	53 — 57	4	3	3	3
6	11	N? Female?	—	—	19 — 23	elcsontosodás — ossification			
7	13	N Female	-1,00	3	22 — 26	elcsontosodás — ossification			
8	14	N Female	-0,74	23	22 — 26	elcsontosodás — ossification			
9	16	F Male	+0,91	23	51 — 55	4	3	3	2
10	18	Gy Child	—	—	7 — 10	fogazat — dentition			
11	19	Gy Child	—	—	4 — 6	fogazat — dentition length of bones			
12	22	F Male	+0,81	16	47 — 51	1	3	3	3 — 4
13	25	F Male	+0,38	21	50 — 54	3	3	2	3
14	26	N? Female?	—	—	20 — 24	elcsontosodás — ossification			
15	41	Gy Child	—	—	12 — 14	fogazat — dentition length of bones			
16	42	Gy Child	—	—	1 — 7	—	—	—	—
17	43	F? Male?	—	—	23 — x	—	—	—	—
18	44/a	F Male	+1,75	4	44 — 50	(1)	—	3	3 — 4
19	44/b	F Male	+0,86	7	44 — 53	2	3	—	—
20	46	F Male	+0,40	20	44 — 50	1	3	2 — 3	3
21	47	N Female	-0,78	23	37 — 41	1	2 — 3	3	3
22	49	F Male	+0,09	23	53 — 57	4	3	3	3
23	56	N Female	-0,72	18	51 — 57	3	—	3	3
24	57	F Male	+0,91	11	23 — 40	1	—	—	—
25	58	N Female	-0,53	17	30 — 36	1	—	2	2
26	60	N? Female?	-0,50	4	58 — 67	—	—	3	4
27	61	N Female	-0,45	11	53 — 62	—	—	3 — 4	3 — 4
28	62	N Female	-1,33	3	15 — 16	fogazat — dentition length of bones			
29	63	F Male	+1,07	15	53 — 59	—	3 — 4	3	3 — 4
30	64	N Female	-0,63	19	17 — 19	elcsontosodás — ossification			
31	65	F Male	+0,83	23	46 — 50	2	3	2	2
32	67/a	N? Female?	+0,18	11	49 — 55	2	—	3	3 — 4
33	67/b	F Male	+0,67	3	40 — 60	—	—	—	(3)
34	68	Gy Child	—	—	3 — 5	fogazat — dentition length of bones			
35	69	N Female	-0,39	23	46 — 50	1	3	3	3
36	76	Gy Child	—	—	2 — 4	fogazat dentition length of bones			
37	79	F Male	+1,09	11	53 — 59	—	4	3	3
38	82	F Male	+0,91	11	20 — 24	elcsontosodás — ossification			
39	I.	N Female	-0,38	8	23 — 40	1	—	—	—
40	II.	N Female	-0,33	6	40 — 80	4	—	—	—
41	III.	Gy Child	—	—	11 — 13	csontok hossza — length of bones			
42	IV.	N? Female?	-0,75	4	23 — x	elcsontosodás — ossification			
43	V.	N Female	-0,86	7	60 — x	—	—	—	4
44	VI.	Gy Child	—	—	1,5 — 3,5	fogazat — dentition length of bones			
45	VII.	N? Female?	-0,50	2	40 — 60	—	—	—	3
46	VIII.	N Female	-0,58	12	51 — 60	—	—	3	3
47	IX.	F? Male?	+0,29	7	23 — x	elcsontosodás — ossification			
48	X.	N Female	-0,86	7	63 — 72	—	—	4	4

2. táblázat. Rövidített halandósági tábla

— Table 2. Abridged life table

Korcsoport Age group	A meghaltak Dead		A tovább- élők Survivors	Halálozási valószínűség Probability of death	Várható élettartam Life expectancy
	száma number (D _x)	százaléka percent (d _x)	száma (1 _x)	(q _x)	(e _x)
Mindkét nem — Both sexes					
0	24,0	33,333	100,000	0,333	51,41
1 — 4	3,6	5,000	100,000	0,050	50,41
5 — 9	2,1	2,917	95,000	0,031	48,96
10 — 14	3,3	4,583	92,083	0,050	45,43
15 — 19	2,2	3,056	87,500	0,035	42,68
20 — 24	5,3	7,361	84,444	0,087	39,14
25 — 29	1,9	2,639	77,083	0,034	37,64
30 — 34	1,3	1,806	74,444	0,024	33,88
35 — 39	1,6	2,222	72,639	0,031	29,66
40 — 44	2,0	2,778	70,417	0,039	25,52
45 — 49	5,2	7,222	67,639	0,107	21,46
50 — 54	8,3	11,528	60,417	0,191	18,73
55 — 59	6,4	8,889	48,889	0,182	17,56
60 — 64	1,8	2,500	40,000	0,063	15,90
65 — 69	1,4	1,944	37,500	0,052	11,80
70 — 74	1,0	1,389	35,556	0,039	7,30
75 — 79	0,6	0,833	34,167	0,024	2,50
Összesen — Total	72				
Férfiak — Males					
15 — 19	1,0	5,556	100,000	0,056	32,64
20 — 24	1,3	7,222	94,444	0,076	29,41
25 — 29	0,5	2,778	87,222	0,032	26,64
30 — 34	0,3	1,667	84,444	0,020	22,43
35 — 39	0,4	2,222	82,778	0,027	17,84
40 — 44	0,9	5,000	80,556	0,062	13,26
45 — 49	3,1	17,222	75,556	0,228	8,97
50 — 54	5,4	30,000	58,333	0,514	5,88
55 — 59	4,3	23,889	28,333	0,843	4,46
60 — 64	0,2	1,111	4,444	0,250	10,00
65 — 69	0,2	1,111	3,333	0,333	7,50
70 — 74	0,2	1,111	2,222	0,500	5,00
75 — 79	0,2	1,111	1,111	1,000	2,50
Összesen — Total	18				
Nők — Females					
15 — 19	2,2	10,476	100,000	0,105	27,17
20 — 24	4,0	19,048	89,524	0,213	25,05
25 — 29	1,4	6,667	70,476	0,095	26,15
30 — 34	1,0	4,762	63,810	0,075	23,62
35 — 39	1,2	5,714	59,048	0,097	20,32
40 — 44	1,1	5,238	53,333	0,098	17,23
45 — 49	1,3	6,190	48,095	0,129	13,84
50 — 54	2,7	12,857	41,905	0,307	10,51
55 — 59	2,1	10,000	29,048	0,344	9,06
60 — 64	1,6	7,619	19,048	0,400	7,50
65 — 69	1,2	5,714	11,429	0,500	5,83
70 — 74	0,8	3,810	5,714	0,667	4,17
75 — 79	0,4	1,905	1,905	1,000	2,50
Összesen — Total	21				

osztását vettem figyelembe. A leletek rasszjellegének megállapításakor Lipták (1980) tankönyvének megállapításaira támaszkodtam. A mintának az avarkori sorozatoktól való távolságát Penrose (1954) módszerével a koponya alábbi 10 méretére építve végeztem. Martin 1., 8., 9., 17., 40., 45., 48., 51., 52., 54. Az átlagértékek standardizálása Thoma (1978) átlagszórásaival történt. A kapott általánosított Penrose-távolság (C^2_p) szignifikanciáját Rahman (1962) alapján számítottam, mely szerint a 99%-os határérték a 0,197-nél adódik.

Eredmények

Népesedési jellemzők

A Siófok—Kiliti-i népesség nemi és életkori alapadatait az **1. táblázat**, rövidített handósági tábláját a **2. táblázat** szemlélteti.

Szembeszökő először is a csecsemőkorú halottak teljes hiánya, noha az Coale és Demény Kelet 5 modellje szerint és a minta nagyságához képest legalább 24, Nyugat 5. modellje szerint pedig legalább 18 kellene hogy legyen.

A felnőttek nemi aránya csekély mértékű női többletet mutat. A halálozás korcsoporti és nemi sajátossága ugyanakkor nagyjából a várható tendenciát tükrözi, vagyis a juvenis és adultus korban több a női halott, a maturus korban több a férfi halott, és a senilis korban ismét több a női halott. Mindkét nem esetében a felnőttkori halálozási csúcs 50—54 éves korban adódik.

Nemi kifejezettség

Az egyes morfológiai bélyegek nemi kifejezettségének mértékét szemlélteti a **3. táblázat**. A 15—x éves férfiak 12 koponyajellege végig pozitív előjellel szerepel. A leginkább férfias fejlettségű a processus mastoideus (+1,17), legkevésbé a protuberantia occipitalis externa (+0,17). A vázcsontokon a maszkulinitás kifejezettsége legerősebben a sulcus praeauricularisra (+1,67), legkevésbé pedig a foramen obturatumra (−0,1) jellemző.

A 15—x éves nők nemi jellegét a koponyán leginkább a protuberantia occipitalis externa (−1,0), legkevésbé az angulus mandibulae (−0,13) mutatja. Vázcsontjaikon legkifejezettebb a cotylo-ischiadic index (−1,20), ugyanakkor legkevésbé tükrözi a nemi hovatartozást a pelvis major (−0,14).

Méretek és alaki sajátosságok

A férfiak koponyáján vizsgált méretek és jelzők paramétereit a **4. táblázat**, a nőké az **5. táblázat**, vázcsontjaikét a **6—7. táblázat** vetíti elénk, az egyéni koponya- és vázcsontméretek a **10—13. táblázaton** láthatók.

A számértékek arról tanúskodnak, hogy a két nem között némi különbség adódik. Összességében a férfiak és nők koponyája közepes hosszúságú, szélessége azonban a férfiaknál nagyobb, mint a nőknél. A népesség egészének alacsonyan boltozott koponyája volt. Agykoponyájuk felülnézetben sphenoid-biroid vagy pentagonoid-romboid, hátulnézetben főleg bomba alakú. Homlokuk mérsékelten hátrafutó. A nyakszirtprofil főleg curvoccipital. Az arckoponya sajátosságai, a mérhető női koponyák kis esetszáma miatt, csak a férfiaknál vázolhatók. A felső arc, szemüreg és orr közép magas, közép széles. Jellemző az alveolaris prognathia, míg a fossa canina közepes.

3. táblázat. A vizsgált jellegek nemi kifejezettségének mértéke

Table 3. Degree of sexualization of the examined traits

Nemi jellegek — Sex traits	Férfiak — Males 15—x évesek year old		Nők — Females 15—x évesek year old	
	N	M	N	M
A koponya nemi jellegei <i>Sex traits of the skull</i>				
1. Tubera frontale et parietale	10	+0,70	10	-0,60
2. Glabella arcus superciliaris	11	+1,00	10	-0,80
3. Processus mastoideus	12	+1,17	9	-0,44
4. Protuberantia occipitalis externa	12	+0,17	9	-1,00
5. Squama occipitalis	12	+0,58	9	-0,44
6. Margo supraorbitalis	10	+0,40	8	-0,63
7. Arcus zygomaticus	10	+0,30	7	-0,57
8. Facies zygomaticus	13	+0,85	11	-0,70
9. Corpus mandibulae	9	+0,20	7	-0,57
10. Protuberantia mentalis	12	+0,83	8	-0,25
11. Angulus mandibulae	12	+1,08	9	-0,13
12. Caput mandibulae	1	+0,29	10	-0,63
Átlag — Mean		+0,63		-0,56
A váz nemi jellegei <i>Sex traits of the post-cranial bones</i>				
13. Pelvis major	11	+0,55	8	-0,14
14. Pelvis minor	10	+0,50	8	-0,86
15. Angulus subpubicus	10	+0,40	7	-0,83
16. Foramen obturatum	10	-0,10	6	-0,60
17. Incisura ischiadica major	12	+0,25	12	-0,90
18. Ischio-pubis index	10	+0,60	6	-0,60
19. Cotylo-ischiadic index	11	+0,36	6	-1,20
20. Sacrum	9	+1,22	11	-0,22
21. Caput femoris	13	+1,38	14	-0,64
22. Linea aspera	13	+1,31	13	-0,64
23. Sulcus praeauricularis	12	+1,67	12	-0,50
Átlag — Mean		+0,74		-0,65
A koponya és váz együttes átlaga <i>Combined average (skull and post-cranial bones together)</i>		+0,69		-0,61

4. táblázat. A koponya paramétereit. Férfiak (18—x évesek)

Table 4. Parameters of the skull. Males (18—x year old)

Martin No.	N	M	V _{min}	— V _{max}	s	S.R.
1	9	179,67	170	— 186	4,359	71,457
5	8	101,75	98	— 110	4,027	98,212
8	9	145,00	137	— 154	5,339	106,771
9	10	96,60	86	— 102	4,300	97,724
10	9	120,44	115	— 124	3,245	67,597
11	8	126,75	118	— 135	5,625	117,192
12	7	112,71	108	— 118	3,988	88,624
17	8	129,63	125	— 139	4,719	96,304
20	8	110,88	107	— 115	3,182	79,550
23	9	519,11	506	— 530	8,007	55,993
24	8	314,00	300	— 324	7,928	76,973
25	10	359,90	348	— 373	7,894	60,726
26	10	126,30	120	— 134	4,990	81,803
27	10	125,70	119	— 133	5,100	64,558
28	11	107,73	99	— 117	4,962	67,050
29	10	111,20	107	— 117	3,490	75,862
30	10	110,30	102	— 118	4,990	81,803
31	11	90,82	86	— 100	3,868	75,849
38	8	1417,31	1344	— 1529	58,382	52,126
40	7	95,00	91	— 101	3,109	63,452
43	10	103,90	94	— 109	4,067	104,295
45	8	133,75	126	— 139	4,892	95,915
46	8	95,00	91	— 101	3,505	74,577
47	6	120,67	115	— 128	5,391	70,018
48	8	71,38	67	— 75	3,114	75,949
51	9	42,44	39	— 44	1,740	96,670
52	9	33,33	30	— 35	1,500	78,947
54	10	24,40	23	— 27	1,350	74,994
55	9	51,67	47	— 54	2,398	82,687
60	10	51,40	47	— 55	2,675	95,535
61	5	63,80	61	— 67	2,588	80,889
62	10	44,40	37	— 49	4,402	157,215
63	5	41,40	39	— 45	2,302	85,266
65	4	125,75	124	— 127	1,500	26,316
66	6	99,50	76	— 109	12,144	192,755
69	11	31,82	28	— 35	1,834	63,242
70	9	61,22	54	— 69	4,086	83,385
71	11	32,91	30	— 38	2,982	110,436
72	7	85,71	80	— 88	2,870	98,973
75/1	7	31,14	23	— 86	21,585	469,235
8:1	9	80,75	77,35—	87,65	3,676	114,867
17:1	8	71,70	67,74—	78,53	3,433	110,740
17:8	8	89,85	83,89—	101,46	5,514	30,978
20:1	8	61,32	58,06—	64,41	2,158	86,311
20:8	8	76,82	73,29—	83,21	3,470	105,152
9:8	9	66,47	57,72—	72,86	4,445	134,705
47:45	6	126,01	84,06—	96,85	5,125	96,691
48:45	7	58,99	49,26—	57,48	2,602	81,325
52:51	9	78,63	69,77—	84,62	4,286	85,726
54:55	9	47,20	42,59—	52,94	3,640	88,790
61:60	5	125,60	114,81—	142,55	10,507	147,984
63:62	5	91,36	86,96—	102,27	6,570	93,853

5. táblázat. A koponya paramétereit. Nők (18—x évesek)

Table 5. Parameters of the skull. Females (18—x year old)

Martin No.	N	M	V _{min}	—	V _{max}	s	S.R.
1	7	173,14	169	—	179	3,388	8,408
5	4	96,75	92	—	100	3,403	7,267
8	7	137,43	130	—	152	7,656	9,506
9	7	94,71	91	—	99	2,628	1,109
10	6	115,00	108	—	124	6,066	1,876
11	5	120,00	114	—	125	4,637	0,800
12	5	110,60	106	—	115	3,847	9,467
17	4	123,00	120	—	132	6,000	7,660
20	4	105,00	101	—	108	2,944	7,472
23	5	492,00	485	—	505	8,093	9,075
24	5	297,40	290	—	308	6,841	9,102
25	5	350,80	339	—	360	8,643	9,143
26	6	121,50	112	—	132	7,259	3,042
27	5	121,60	119	—	124	2,302	0,292
28	5	108,80	104	—	114	3,633	1,172
29	6	107,00	104	—	113	3,950	9,766
30	5	107,20	104	—	110	2,588	3,872
31	5	90,60	82	—	96	5,639	5,085
38	4	1208,45	1167	—	1303	63,84	63,529
40	3	94,67	90	—	103	—	—
43	6	100,67	98	—	103	2,251	0,836
45	3	123,33	121	—	127	—	—
46	4	91,50	86	—	95	4,359	6,864
47	3	103,67	102	—	106	—	—
48	4	62,75	61	—	64	1,258	3,113
51	4	39,00	38	—	40	0,816	8,029
52	4	32,25	29	—	34	2,217	6,703
54	6	23,67	22	—	25	1,211	1,239
55	4	47,75	45	—	50	2,217	2,124
60	3	51,33	48	—	56	—	—
61	3	59,33	55	—	62	—	—
62	3	45,33	43	—	50	—	—
63	3	39,33	38	—	41	—	—
65	5	114,80	106	—	124	7,120	1,859
66	4	98,50	95	—	105	4,726	1,480
69	6	29,17	26	—	31	2,137	2,191
70	8	52,00	42	—	59	6,803	4,622
71	9	29,56	26	—	32	2,128	5,114
72	3	83,67	78	—	89	—	—
75/1	—	—	—	—	—	—	—
8:1	7	79,36	76,02	—	86,86	3,865	120,786
17:1	4	71,62	68,57	—	76,74	3,560	114,830
17:8	5	89,06	81,58	—	100,76	7,343	166,896
20:1	4	61,13	59,76	—	61,71	0,918	36,733
20:8	4	78,00	74,26	—	80,92	3,362	101,875
9:8	5	70,77	67,61	—	75,57	3,666	111,091
47:45	3	84,11	80,31	—	87,60	—	—
48:45	3	50,58	48,03	—	52,07	—	—
52:51	4	82,72	74,36	—	87,18	5,968	119,350
54:55	4	49,39	44,00	—	55,56	5,029	122,662
61:60	3	115,93	110,00	—	127,08	—	—
63:62	3	87,24	78,00	—	95,35	—	—

6. táblázat. A vázcsontok paramétereit. Férfiak (18—x évesek)
Table 6. Parameters of the post-cranial bones. Males (18—x year old)

Martin No.			N	M	V _{min}	— V _{max}	s
Testmagasság — Stature			16	167,8	156,9	— 175,9	4,795
Clavicula	1	J R	10	150,80	137	— 160	6,374
		B L	12	155,25	138	— 166	9,206
	6	J R	13	39,69	29	— 44	4,090
		B L	15	39,40	29	— 45	3,814
	6:1	J R	10	26,83	23,13	— 29,93	1,984
		B L	12	25,52	22,29	— 29,25	1,980
Humerus	1	J R	13	332,15	307	— 350	14,058
		B L	11	328,45	310	— 348	13,567
	2	J R	13	326,00	301	— 347	13,210
		B L	11	321,45	301	— 342	12,485
	4	J R	11	64,09	57	— 70	3,961
		B L	11	64,36	59	— 69	3,472
	7	J R	13	67,23	59	— 75	4,456
		B L	14	64,93	58	— 69	3,407
	7:1	J R	13	20,25	18,55	— 22,73	1,180
		B L	11	19,77	18,31	— 20,86	0,927
Radius	1	J R	10	248,00	232	— 260	7,930
		B L	10	248,30	231	— 262	9,068
Ulna	1	J R	12	267,92	254	— 278	7,821
		B L	9	266,44	252	— 276	8,662
Femur	1	J R	11	451,91	427	— 488	19,598
		B L	11	455,27	434	— 489	16,620
	2	J R	11	448,18	423	— 485	19,803
		B L	9	454,67	436	— 486	17,183
	6	J R	14	28,86	24	— 32	2,797
		B L	13	29,77	24	— 33	2,920
	7	J R	14	28,64	26	— 30	1,550
		B L	13	29,85	26	— 33	2,154
	9	J R	12	33,33	31	— 37	1,923
		B L	13	34,08	31	— 39	2,216
	10	J R	12	25,25	23	— 28	1,422
		B L	13	27,00	24	— 31	1,826
	19	J R	13	48,46	45	— 53	2,634
		B L	11	49,00	45	— 53	2,683
	21	J R	13	82,15	72	— 90	4,964
		B L	13	82,62	78	— 88	3,686
	6:7	J R	14	100,61	92,31	— 110,71	6,100
		B L	13	99,81	88,89	— 111,54	7,905
	10:9	J R	12	75,91	67,57	— 84,38	5,121
		B L	13	79,27	75,00	— 87,10	3,082

6. táblázat folytatása — Table 6. continued

Martin No.			N	M	V _{min}	— V _{max}	s
Tibia	1	J R	9	361,33	345	— 381	11,737
		B L	10	360,70	333	— 387	14,848
	1b	J R	9	359,67	342	— 381	12,052
		B L	10	359,40	332	— 385	15,064
	3	J R	8	78,25	74	— 82	3,576
		B L	8	76,50	73	— 83	3,117
	8a	J R	11	34,27	32	— 37	1,555
		B L	11	34,27	31	— 38	1,902
	9a	J R	11	23,73	20	— 26	1,794
		B L	11	24,09	20	— 27	1,973
	9a:8a	J R	11	69,31	55,56	— 75,76	5,382
		B L	11	70,49	55,56	— 78,79	6,764
Fibula	1	J R	4	350,50	337	— 370	14,059
		B L	5	349,40	344	— 355	4,827
Sacrum	2		7	120,43	105	— 138	9,710
	5		11	113,55	101	— 123	6,548
	5:2		7	96,42	88,41	— 113,33	8,220
Pubis hossz — <i>length</i>			10	92,10	76,00	— 107,00	10,120
Ischium hossz — <i>length</i>			10	96,20	83	— 111	9,271
Ischio-pubis index			9	95,33	90,99	— 102,08	3,976
Cotylo ischiadic szélesség — <i>breadth</i>			11	39,91	32	— 45	4,527
Incisura isch. maior szélesség — <i>breadth</i>			9	38,00	33	— 41	2,784
Cot. isch.-inc. isch. maior index			9	105,32	87,18	— 118,18	10,938
Claviculo-humeralis index	J R	7	46,85	42,55	— 50,16	2,658	
	B L	9	48,10	43,53	— 50,17	2,426	
Radio-humeralis index	J R	8	75,94	73,80	— 80,58	2,192	
	B L	8	76,98	73,41	— 82,06	3,009	
Tibio-femoralis index	J R	8	79,64	76,25	— 82,50	2,041	
	B L	8	80,02	76,87	— 82,34	1,741	

A testmagasság a férfiaknál nagyközepes, a nőknél magas. A kulcscsont a férfiaknál közepes vastagságú, a nőknél gracilis, de hossza a felkarhoz képest mindkét nemnél inkább rövid. Az alkar a felkarhoz képest arányos hosszúságú. Az alsó lábszár a combcsontoz viszonyítva a férfiaknál inkább rövid, a nőknél arányos hosszúságú.

A népesség taxonomiai jellege az europid nagyrassz sajátosságait tükrözi.

7. táblázat. A vázcsontok paramétereit. Nők (18—x évesek)
 Table 7. Parameters of the post-cranial bones. Females (18—x year old)

Martin No.			N	M	V _{min}	— V _{max}	s
Testmagasság — Stature			16	158,2	152,1	— 168,0	4,807
Clavicula	1	J R	5	132,80	128	— 137	4,087
		B L	2	134,50	132	— 137	3,536
	6	J R	12	30,75	25	— 35	2,927
		B L	10	30,50	24	— 36	3,408
	6:1	J R	5	23,38	21,17	— 26,36	1,921
		B L	2	24,95	22,63	— 27,27	3,285
Humerus	1	J R	9	302,00	289	— 325	14,221
		B L	11	294,64	270	— 320	15,390
	2	J R	9	299,22	286	— 321	13,007
		B L	11	292,64	274	— 319	14,030
	4	J R	10	57,40	54	— 64	3,134
		B L	11	56,27	53	— 63	3,133
	7	J R	13	54,54	47	— 64	4,095
		B L	14	53,36	47	— 64	4,290
	7:1	J R	9	18,40	16,61	— 22,07	1,541
		B L	11	18,08	16,10	— 23,70	2,028
Radius	1	J R	10	228,10	212	— 241	10,826
		B L	8	227,75	219	— 243	10,430
Ulna	1	J R	7	248,71	238	— 260	9,250
		B L	6	246,83	231	— 259	12,937
Femur	1	J R	9	412,22	390	— 440	16,939
		B L	11	413,27	392	— 451	19,371
	2	J R	9	408,33	385	— 435	16,279
		B L	11	409,91	389	— 448	18,923
	6	J R	14	24,43	20	— 28	1,742
		B L	15	24,73	23	— 27	1,438
	7	J R	14	25,29	21	— 30	2,614
		B L	15	25,20	21	— 30	2,704
	9	J R	14	30,93	25	— 35	3,149
		B L	14	31,29	26	— 35	2,894
	10	J R	14	22,64	21	— 27	1,646
		B L	14	22,64	20	— 26	1,946
	19	J R	13	41,54	30	— 46	4,013
		B L	13	42,54	39	— 46	2,367
	21	J R	11	75,18	70	— 80	3,763
		B L	10	75,50	71	— 81	3,779
	6:7	J R	14	105,30	84,00	— 125,00	12,031
		B L	13	102,28	84,00	— 120,00	10,947
	10:9	J R	14	73,81	63,64	— 92,59	8,170
		B L	14	72,74	62,86	— 89,29	7,165

7. táblázat: folytatása — Table 7. continued

Martin No.			N	M	V _{min}	— V _{max}	s
Tibia	1	J R	10	335,20	318	— 353	11,641
		B L	9	337,33	318	— 357	14,309
	1b	J R	11	335,91	317	— 356	13,487
		B L	10	337,90	318	— 358	15,176
	3	J R	9	70,00	64	— 75	3,841
		B L	9	69,33	65	— 76	3,808
	8a	J R	14	29,79	27	— 32	1,251
		B L	12	29,42	27	— 31	1,311
	9a	J R	14	21,21	19	— 25	1,672
		B L	12	21,17	19	— 26	2,125
	9a:8a	J R	14	71,25	63,33	— 83,33	5,085
		B L	12	71,92	63,33	— 86,67	5,976
Fibula	1	J R	7	332,57	316	— 354	13,843
		B L	5	330,40	315	— 356	16,965
Sacrum	2		6	120,33	115	— 131	5,989
	5		9	113,56	104	— 133	10,309
	5:2		6	93,04	87,02	— 110,83	8,824
Pubis hossz — <i>length</i>			5	93,60	89	— 101	5,177
Ischium hossz — <i>length</i>			6	93,00	84	— 110	9,077
Ischio-pubis index			5	104,45	102,25	— 108,60	2,769
Cotylo ischiadic szélesség — <i>breadth</i>			7	34,71	30	— 41	3,904
Incisura ischiadic maior szélesség — <i>breadth</i>			7	43,86	32	— 50	6,040
Cotylo ischiadic—incisura ischiadic maior index			7	81,12	61,22	— 118,75	18,872
Claviculo-humeralis index	J R	4	43,53	42,37	— 45,27	1,247	
	B L	2	43,62	42,95	— 44,30	0,954	
Radio-humeralis index	J R	7	76,22	70,67	— 80,42	2,940	
	B L	6	77,20	73,83	— 78,39	1,789	
Tibio-femoralis index	J R	8	82,05	79,25	— 84,95	1,767	
	B L	9	81,58	79,46	— 83,09	1,214	

Kóros elváltozások, fejlődési rendellenességek

A Siófok—Kiliti-i népesség csontanyagán szabad szemmel megfigyelhető kóros elváltozások és fejlődési rendellenességek többfélék. A nemek között jelentős eltérés figyelhető meg, mert amíg a 21 nő esetében csak hétnél látható egészségkárosodásra utaló nyom vagy fejlődési rendellenesség, addig a 18 férfinél 16 esetben fordul elő ugyanez. A 9 gyerek közül kettőnél találtam kóros elváltozást. Leggyakoribb az ízületi elváltozás — spondylosis, arthritis deformans (6., 10., 22., 67/b., VII., X. egyén). Az ízületeket érintő alaki elváltozásokon kívül megfigyelhetők még gyógyult törések (fractura sanata), a férfiaknál a bal oldali os nasale distalis végén (3. egyén), illetőleg az utolsó ágyéki csigolya testén (44/b. egyén), a nőknél egyik jobb oldali bordán (61. egyén), illetve mindkét ulna distalis végénél (61. egyén). Lehetséges törés, de nem bizonyított a jobb fibula distalis harmadában a csonton hátrafelé irányuló kinövés látható, a fibula szára a felső harmadtól

kezdve fokozatosan megvastagodott és anterior posterior irányban görbült. A hozzátartozó tibia distalis szárvégén közvetlenül az epifízis felett, a belső oldalon a csont megszállasedett és nyelvként kissé lehajlott (VII. egyén). A jobb humerus distalis epifízis részén kis 11 mm hosszú, 2 mm széles csonttüske (processus supracondyloideus) figyelhető meg az egyik férfinél (82. sír). Porotikus elváltozások láthatók az V., X., VII., VI. sírban található egyéneken. A szuvas fogak gyakorisága a nőknél — mint általában — magasabb. Egy 17—19 éves nőnél a mandibula bal felén a fogak idő előtt kihullottak valamely súlyos gyulladásos folyamat következtében, emiatt a mandibula teste erősen deformálódott. A felső fogsorív bal oldali szakasza ellennyomás hiányában megnyúlt, a fogak jobban előrébb állnak, mint a jobb oldalon. A fejlődési rendellenességek a vázcsontokon a következők: számbeli rendellenesség — 11 hátsigolya és 5 ágyéki (6. egyén), sacralisatio (79. egyén), lumbalisatio (25. egyén), spina bifida (6., 79. egyén).

A népesség embertani párhuzamai

Az embertani vizsgálat befejezéseként kiszámítottam a Siófok—Kiliti-i avarkori férfi népességnek 31 Kárpát-medencei szériától való távolságát, melyet a 8. táblázat mutat.

8. táblázat. Siófok—Kiliti általánosított Penrose-távolsága a Kárpát-medence nagyobb avarkori sorozataitól (Férfiak)

Table 8. Generalized Penrose-distance between Siófok—Kiliti from larger series of Avar period in Carpathian Basin (Men)

Sorozatok — Series	C ² _p	Sorozatok — Series	C ² _p
Adorján—Tanya (Bartucz—Farkas 1957)	0,792	Solymár (Ferencz 1982—83)	0,499
Alattyán—Tulát (Wenger 1975)	0,448	Stara Moravica (Czékus 1985)	0,391
Ártánd (Éry 1966)	0,400	Sükösd—Ságod (Kőhegyi—Marcsik 1971)	0,331
Backo Petrovo Selo (Éry 1988, 1990)	0,839	Szeged—Fehértó 'A' (Lipták—Vámos 1969)	0,588
Csákerény—Orondpuszta (Tóth 1962)	0,157	Szeged—Kundomb (Lipták—Marcsik 1966)	0,320
Előszállás—Bajcsihegy (Wenger 1966)	0,865	Szeged—Makkoserdő (Vámos 1973)	0,885
Homokmégy—Halom (Lipták 1957)	0,343	Szekszárd—Palánkpuszta (Lipták 1974)	0,847
Kaposvár—Fészerlakpuszta (Fóthi 1988)	0,893	Szentes—Kaján (Wenger 1955)	0,747
Kecel I (Lipták 1954)	0,391	Tiszaderzs—Szentimrei út (Lebzelter 1957)	1,196
Kékesd (Wenger 1968)	0,682	Toponár-órház (Wenger 1974)	1,028
Keszthely—Városi temető (Wenger 1976—77)	1,226	Üllő I (Lipták 1955)	0,518
Kiskőrös—város alatt (Lipták 1983)	0,396	Üllő II (Lipták 1955)	0,706
Kosice—Sebastovce (Thurzo 1987)	0,676	Virt (Hanáková—Stloukal—Vyhnanek 1976)	0,856
Nové—Zámky I—II (Stloukal—Hanáková 1966 Vladárová—Mojziszová—Hanulík 1970)	0,476	Zelovce (Stloukal—Hanáková 1974)	0,882
Pókaszeptek (Bottyán 1975)	1,842	Zwölfaxing (Szilvassy 1980)	0,450
		Vác—Kavicsbánya (Ferencz 1980—81)	1,014

A számítások végeredményeként nyilvánvalóvá vált, hogy Siófok—Kiliti népessége a tőle földrajzilag nem túl távol fekvő Csákberény—Orondpuszta mintájához áll egyedül közel. Ez a hasonlóság — amint azt a 9. táblázat számadatai is mutatják — nemcsak a férfiak, hanem a nők esetében is fennáll, ugyanígy a férfiak és nők összesített átlagértékei között is.

9. táblázat. Siófok—Kiliti és Csákberény—Orondpuszta főbb koponyaméreteinek és jelzőinek összehasonlítása

Table 9. Comparison of measurements and indices of the skulls in Siófok—Kiliti and Csákberény—Orondpuszta

Martin No.	Férfiak Males				Nők Females				Együtt Together			
	Siófok— Kiliti		Csákberény— Orondpuszta		Siófok— Kiliti		Csákberény— Orondpuszta		Siófok— Kiliti		Csákberény— Orondpuszta	
	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M
1	9	179,7	20	182,3	7	173,1	7	170,3	16	180,5	27	181,3
5	8	101,8	13	101,2	4	96,8	7	94,7	12	101,8	20	100,7
8	9	145,0	20	141,2	7	137,4	7	135,7	16	143,9	27	141,1
9	10	96,6	20	95,4	7	94,7	7	91,5	17	97,1	27	95,1
17	8	129,6	13	130,3	4	123,0	7	124,5	12	129,3	20	130,3
40	7	95,0	9	95,7	3	94,7	7	89,5	10	96,1	16	94,7
45	8	133,8	9	134,8	3	123,3	4	123,0	11	133,3	13	133,9
48	8	71,4	12	69,3	4	62,8	7	64,4	12	70,1	19	69,3
51	9	42,4	14	42,3	4	39,0	6	40,0	13	41,9	24	42,1
52	9	33,3	16	33,5	4	32,3	7	33,8	13	33,1	23	33,7
54	10	24,4	13	24,5	6	23,7	6	23,5	16	24,5	19	24,5
55	9	51,7	14	52,0	4	47,8	7	48,3	13	51,7	21	51,7
8:1	9	80,8	19	77,5	7	79,7	7	79,7	16	79,8	26	78,1
17:1	8	71,7	13	72,3	4	71,6	7	73,1	12	71,6	20	72,6
17:8	8	89,9	12	93,2	5	89,1	7	91,9	13	90,5	19	92,7
9:8	9	66,5	19	67,9	5	70,8	7	67,9	14	67,5	26	67,9
48:45	7	59,0	10	51,2	3	50,6	4	53,4	10	52,3	14	51,8
52:51	9	78,6	14	79,6	4	82,7	6	84,2	13	79,1	20	81,0
54:55	9	47,2	13	47,3	4	49,4	6	48,9	13	47,6	19	47,8

Mindebből jogos feltevésnek látszik, hogy Siófok—Kiliti és Csákberény—Orondpuszta avarkori népessége között akár eredetüket, akár tágabb Kárpád-medencei származásukat illetően kapcsolat állhatott fenn.

10. táblázat. Egyéni koponyaméréteket és jelzők. Férfiak (18—x évesek)
Table 10. Individual cranial measurements and indices. Males (18—x year old)

Martin No.	Sírszám Grave No.	3.	6.	10.	16.	22.	25.	46.	49.	57.	63.	65.	IX.
1		182	179	180	181		170	181	186	177		181	
5		98	105	102	98			101	110	100		100	
8		149	146	140	154		149	145	145	137		140	
9		97	100	96	96	100	86	96	97	96		102	
10		124	120	116	122	120		120	124	115		123	
11		127	131	131	135			127	124	118		121	
12		112	109	113	118			117		108			109
17		125	131	127	130			133	126	139		126	
20		111	107	107	115			112	108	114		113	
23		521	514	512	530		525	519	529	506		516	
24		314	309	300	323			316	309	317		324	
25		363	348	355	368	358	351	356	367	360		373	
26		134	120	123	131	125	123	126	129	120		132	
27		121	120	123	127	123	119	130	131	133		130	
28		107	108	109	110	110	99	100	107	107		111	117
29		117	109	109	115	112	107	110	111	107		115	
30		109	105	108	109	109	102	112	115	118		116	
31		88	91	92	93	94	89	86	88	89		89	100
38	1458	1380	1344	1529				1432	1422	1368		1404	
40			95	96	93			94	101	91		95	
43		102	106	109	103	104	94	105	107	103		106	
45		133	139	138	137			134	136	127		126	
46		91	91	95	101			94	93	97		98	
47			125	116	128				115	123		117	
48			75	71	73		75	69	67	73		68	
51		40	44	43	43		39	43	43	43		44	
52		33	34	30	35		33	33	34	33		35	
54		23	23	27	26	25	23	25	24	24		24	
55		47	54	51	52		54	50	50	53		54	
60			53	54	47	52	50	51	55	48		54	50
61				62	67			63	66	61			
62			48	46	47	46	37	44	48	42		49	37
63				40	41			45	42	39			
65		125		127	124						127		
66			104	109					76	95	107		101
69		30	32	33	32	33	31		31	35	32	33	28
70		62	62	58	63	60		63	69		54	60	
71		30	31	33	31	38		30	35	31	31	34	38
72			87	86	88			87	80	84		88	
75			48	50	57			59	51	61		56	
75/1			39	86	31			28	29	23		32	
8:1		81,87	81,56	77,78	85,08		87,65	80,11	77,96	77,40		77,35	
17:1		68,68	73,18	70,56	71,82			73,48	67,74	78,53		69,61	
17:8		83,89	89,73	90,71	84,42			91,72	86,90	101,46		90,00	
20:1		60,99	59,78	59,44	63,54			61,88	58,06	64,41		62,43	
20:8		74,50	73,29	76,43	74,68			77,24	74,48	83,21		80,71	
9:8		65,10	68,49	68,57	62,34		57,72	66,21	66,90	70,07		72,86	
47:45			89,93	84,06	93,43				84,56	96,85		92,86	
48:45			53,96	51,45	53,28			51,49	49,26	57,48		53,97	
52:51		82,50	77,27	69,77	81,40		84,62	76,74	79,07	76,74		79,55	
54:55		48,94	42,59	52,94	50,00		42,59	50,00	48,00	45,28		44,44	
61:60				114,81	142,55			123,53	120,00	127,08			
63:62				86,96	87,23			102,27	87,50	92,86			

11. táblázat. Egyéni koponyamérétek és jelzők. Nők (18—x évesek)
Table 11. Individual cranial measurements and indices. Females (18—x year old)

Martin No.	Sírszám Grave No.	13.	14.	47.	56.	58.	61.	64.	69.	I.	II.	IV.
1			169	172		175		175	171	171	179	
5			92.	100				97	98			
8			136	131		152		142	133	130	138	
9			93	99		93		96	91	96	95	
10			108	119		124		117	112	110		
11			114	120				125	124	117		
12			114	108				110	106	115		
17			120	132				120	120			
20			101	106				108		105		
23			490	494				505	486	485		
24			290	298				308	293	298		
25			339	351				360	346	358		
26			116	122				132	112	120	127	
27			119	121				120	124	124		
28			104	108				108	110	114		
29			104	105				113	104	105	111	
30			105	108				104	109	110		
31			88	93				82	94	96		
38			1167	1192				1303		1172		
40			91	90				103				
43			99	103				103	102	98	99	
45			121	122				127				
46			95	90				95		86		
47			106	103				102				
48			63	63				61		64		
51			39	40				39		38		
52			34	33				29		33		
54			25	23				24	23	22		25
55			45	49				47		50		
60			48	50				56				
61			61	55				62				
62			43	43				50				
63			41	38				39				
65			106	115	119		110		124			
66				95	95		99		105			
69		27	30	26			31		31			30
70		44	57	57	59	47	58		52			42
71		28	31	26	30	28	32	32	28			31
72			89	84				78				
75												
75:1												
8:1			80,47	76,16		86,86		81,14	77,78	76,02	77,09	
17:1			71,01	76,74				68,57	70,18			
17:8			88,24	100,76		81,58		84,51	90,23			
20:1		4,00	59,76	61,63				61,71		61,40		
20:8			74,26	80,92				76,06		80,77		
9:8			68,38	75,57				67,61	68,42	73,85		
47:45			87,60	84,43				80,31				
48:45			52,07	51,64				48,03				
52:51			87,18	82,50				74,36		86,84		
54:55			55,56	46,94				51,06		44,00		
61:60			127,08	110,00				110,71				
63:62			95,35	88,37				78,00				

12. táblázat. Egyéni vázcsont méretek és jelzők. Férfiak (18—x évesek)
Table 12. Individual post-cranial measurements and indices. Males (18—x year old)

Martin No.	Sírszám Grave No.		3.	6.	10.	16.	22.	25.	44/a.	44/b.	46.	49.	63.	65.	67/b.	79.	82.	IX.
Clavicula	1	J	137		155	160				147	149	155	150			153		147
		B	138	165	158	166	146	152			151	154	154	166	147	166		
	6	J	39	44	44	37	39			40	37	42	38			42	29	44
		B	38	40	40	37	39	38		43	36	43	39	41	43	40	29	45
	6:1	J	28,47		28,39	23,13				27,21	24,83	27,10	25,33			27,45		29,93
Humerus	1	B	27,54	24,24	25,32	22,29	26,71	25,00			23,84	27,92	25,32	24,70	29,25	24,10		
		J	327	350	336	350	336	327	330		307	313	346	348		330	318	
	2	B	324		330	344	331		326		310	310	341	348		337	312	
		J	322	347	332	338	329	320	324		301	309	337	341		324	314	
	4	B	317		325	332	322		320		301	308	331	342		331	307	
		J	67		66		66	59	63		57	64	66	67		70	60	
	7	B	66		62	68	65		62		59	61	67	68		69	61	
		J	67	73	65	65	72	64	69		63	65	70	67		75	59	
	7:1	B	62	68	63	63	69	61	68		63	64	68	67	66	69	58	
		J	20,49	20,86	19,35	18,57	21,43	19,57	20,91		20,52	20,77	20,23	19,25		22,73	18,55	
Radius	1	B	19,14		19,09	18,31	20,85		20,86		20,32	20,65	19,94	19,25		20,47	18,59	
		J			245	257	253			244		249	251	260		245	232	244
Ulna	1	B		262	245	258	244			246	247	249		258		243	231	
		J		278	264	278	269			260	263	271	269	277		272	254	260
Femur	1	B		275	262	276				261		270	268	276			252	258
		J		488	457	468		432	442		427	436	463	475		444	439	
	2	B		489	456	473	450	434	447			438	458	470		453	440	
		J		485	454	466		429	435		423	433	459	470		440	436	
	6	B		486	453	470			439			436	454	468		450	436	
		J	27	32	28	32	31	25	28		31	29	31	32	25	29	24	
	7	B	29	33	28	33	33	26	28		31	30	31	33		28	24	
		J	26	30	29	30	30	27	29		28	30	30	30	27	29	26	
	9	B	26	31	29	32	31	28	29		28	32	33	31		31	27	
		J	33	37	31	33		32	33		32		34	34	32	37	32	
	10	B	33	37	31	34	36	33	34		35	33	39	34		32	32	
		J	25	26	25	26		23	25		27		28	25	25	25	23	
	19	B	26	28	27	28	29	26	27		28	26	31	26		25	24	
		J		53	47	50	48	46	48		45	46	52	51	47	51	46	
	21	B		52	48	51	47	47	48			46	53	51		51	45	
		J		85	80	85	78	72	84		79	78	88	86	84	90	79	
	6:7	B	78	85	80	86	78		83		79	80	88	86	83	88	80	
		J	103,85	106,67	96,55	106,67	103,33	92,59	96,55		110,71	96,67	103,33	106,67	92,59	100,00	92,31	
	10:9-	B	111,54	106,45	96,55	103,13	106,45	92,86	96,55		110,71	93,75	93,94	106,45		90,32	88,89	
		J	75,76	70,27	80,65	78,79		71,88	75,76		84,38		82,35	73,53	78,13	67,57	71,88	
		B	78,79	75,68	87,10	82,35	80,56	78,79	79,41		80,00	78,79	79,49	76,47		78,13	75,00	

12. táblázat folytatása — Table 12. continued

Martin No.	Sírszám Grave No.		3.	6.	10.	16.	22.	25.	44/a.	44/b.	46.	49.	63.	65.	67/b.	79.	82.	IX.
Tibia	1	J		381	362	374	366		356			350	352			366	345	
		B		387	361	375	363		357			257	354			371	349	
	1b	J		381	358	372	365		356			350	350		333	363	342	
		B		385	360	375	363		351			359	349		332	370	350	
	3	J			76	80	74					75	82	82		82	75	
		B			75		76		79		73	76	83		75		75	
	8a	J		37	34	34	33		32		35	36	36	34		33	33	
		B		38	36	35	34		34		33	36	34		33	31	33	
	9a	J		26	24	24	24		21		25	20	24	25		25	23	
		B		27	22	26	25		24		26	20	24		23	24	24	
Fibula	9a:8a	J		70,27	70,59	70,59	72,73		65,63		71,43	55,56	66,67	73,53		75,76	69,70	
		B		71,05	61,11	74,29	73,53		70,59		78,79	55,56	70,59		69,70	77,42	72,73	
	1	J							345				350			370	337	
		B					353		345		355		350				344	
Sacrum	2			121		118						123	105	120		138	118	
	5			112	107	112	117	101			115	123	119	111		122	110	
	5:2			92,56		94,92						100,00	113,33	92,50		88,41	93,22	
Pubis hossz — length		J+B		107	85	97		86			85	98	102	84		101	76	
Ischium hossz — length		J+B		107	90	101	86	93				96	104	91		111	83	
Ischio-pubis index				100,00	94,44	96,00		92,47				102,08	98,08	92,31		90,99	91,57	
Cotylo ischiadic szélesség — breadth		J+B		42	37	45	40	34			37	39	44	45		44	32	
Incisura isch. maior szélesség — breadth		J+B				40	39	39			35	33	41	41		38	36	
Cotylo isch.-incisura isch. maior index						112,50	102,56	87,18			105,71	118,18	107,32	109,76		115,79	88,89	
Claviculo-humeralis index		J	42,55		46,69	47,34						49,50	50,16	44,51			47,22	
		B	43,53		48,62	50,00	45,34					50,17	50,00	46,53	48,54		50,15	
Radio-humeralis index		J			73,80	76,04	76,90						80,58	74,48	76,25		75,62	73,89
		B			75,38	77,71	75,78					82,06	80,84		75,44		73,41	75,24
Tibio-femoralis index		J		78,56	78,85	79,83			81,84			80,83	76,25			82,50	78,44	
		B		79,22	79,47	79,79			79,95			82,34	76,87			82,22	80,28	
Testmagasság — Stature			169,40	175,90	168,80	174,00	169,00	165,00	165,40	167,10	164,10	166,20	168,90	175,10	156,90	169,40	162,50	166,30

13. táblázat. Egyéni vázcsont méretek és jelzők. Nők (18—x évesek)
Table 13. Individual post-cranial measurements and indices. Females (18—x year old)

Martin No.	Sírszám Grave No.		9.	13.	14.	26.	47.	56.	58.	60.	61.	64.	67/a.	69.	IV.	V.	VII.	VIII.	X.
Clavicula	1	J					137	128	136					134				129	
		B							137									132	
	6	J	35	28	31		29	30	32	35		25		30		30		34	30
		B		29	33		28		31	33		24			29			36	29
Humerus	6:1	J					21,17	23,44	23,53					22,39				26,36	
		B							22,63									27,27	
	1	J	315		301		319		325	290				300		289		290	289
		B	310	292	300		315	289	320			280		295		285		270	285
	2	J	308		295		315		321	286				296		286		300	286
		B	305	287	294		310	285	319			274		287		280		298	280
	4	J	58		55		54	55	58	59	64	54		57				60	
		B	57		56		53	56	59		63	54		56		53		59	53
	7	J	57	47	55		53		55	54	59	50	54	55		53		64	53
		B	55	47	56		52	54	54	51	59	50	53	52		50		64	50
Radius	7:1	J	18,10		18,27		16,61		16,92	18,62				18,33		18,34		22,07	18,34
		B	17,74	16,10	18,67		16,51	18,69	16,88			17,86		17,63		17,54		23,70	17,54
	1	J	240	222	223		241			230	238					218	239	212	218
		B	238		225	219	243									219	239	220	219
Ulna	1	J	259		244		260									242	256	238	242
		B	259		245		259				255	231						232	
Femur	1	J	440		408		431	391			417	390	420	412				401	
		B	440		410		430	392			416	395		412		400	451	400	400
	2	J	435		405		426	388			415	385	412	409				400	
		B	435		406		424	389			414	391		410		397	448	398	397
	6	J	25	20	25		26	25	28	25	25	24	24	23		24		24	24
		B	25		24		27	25	27	23	26	24	24	23	23	24	27	25	24
	7	J	27	22	23		25	21	26	28	28	22	24	26		26		30	26
		B	26		24		25	21	26	27	29	22	23	26	24	23	29	30	23
	9	J	34	27	28		33	27	34	33	33	25	29	31		32		35	32
		B	34		28		32	28	33	32	35	26		30	30	30	35	35	30
	10	J	22	21	22		21	25	27	23	23	21	22	23		22		23	22
		B	23		22		23	25	26	23	22	21		22	21	20	26	23	20
	19	J	44	41	43		43	42	43	42	46	39	39	43				45	
		B	44		42		43	42	43	44	46	39		42		39	45	45	39
	21	J	75		75		78	72			80	70	71			73	80	80	73
		B	75		74		77	71			80	71				73	80	81	73
	6:7	J	108,00	110,00	92,00		96,15	84,00	92,86	112,00	112,00	91,67	120,83	113,04		108,33		125,00	108,33
		B	104,00		100,00		92,59	84,00	96,30	117,39	111,54	91,67		113,04		95,83	107,41	120,00	95,83
	10:9	J	64,71	77,78	78,57		63,64	92,59	79,41	69,70	69,70	84,00	75,86	74,19		68,75		65,71	68,75
		B	67,65		78,57		71,88	89,29	78,79	71,88	62,86	80,77		73,33	70,00	66,67	74,29	65,71	66,67

13. táblázat folytatása — Table 13. continued

Martin No.	Sírszám Grave No.		9.	13.	14.	26.	47.	56.	58.	60.	61.	64.	67/a.	69.	IV.	V.	VII.	VIII.	X.
Tibia	1	J	353		333		347				343	323		332		328	347	318	328
		B	357		335		346				344	325				327	357	318	327
	1b	J	356		330		348				344	322	350	330		325	348	317	325
		B	358		332		346				344	324	353			324	356	318	324
	3	J	68		75		70	68				64				68	74	75	68
		B	69		73		70	68			72	66				65		76	65
	8a	J	32		31		30	29	30	27	30	28	30	29		30	30	31	30
		B	31		29		30	28	30	27	30	28	29	29			31	31	
	9a	J	22		22		19	21	25	20	23	19	20	20		21	23	21	21
		B	23		22		19	20	26	20	21	19	19	20			23	22	
	9a:8a	J	68,75		70,97		63,33	72,41	83,33	74,07	76,67	67,86	66,67	68,97		70,00	76,67	67,74	70,00
		B	74,19		75,86		63,33	71,43	86,67	74,07	70,00	67,86	65,52	68,97			74,19	70,97	
Fibula	1	J	354		330		344									316	334	334	316
		B			331						335					315	356		315
Sacrum	2		116		117		115				120			131				123	
	5		105	104	106		127			116	133	106		114				111	
	5:2		90,52		90,60		89,00				110,83			87,02				90,24	
Pubis hossz. — length	J+B		97		91		89							101				90	
Ischium hossz. — length	J+B		94		89		84				110			93				88	
Ischio-pubis index			103,19		102,25		105,95							108,60				102,27	
Cotylo ischiadic szélesség — breadth	J+B		30		34		33				41	31		36				38	
Incisura isch. maior szélesség — breadth	J+B		49		41		45				46	44		50				32	
Cotylo isch.-incisura isch. maior index			61,22		82,93		73,33				89,13	70,45		72,00				118,75	
Claviculo-humeralis index	J						43,49		42,37					45,27				43,00	
	B								42,95									44,30	
Radio-humeralis index	J		77,92		75,59		76,51			80,42						76,22		70,67	76,22
	B		78,03		76,53		78,39									78,21		73,83	78,21
Tibio-femoralis index	J		81,84		81,48		81,69				82,89	83,64	84,95	80,68				79,25	
	B		82,30		81,77		81,60				83,09	82,86				81,61	79,46	79,90	81,61
Testmagasság — Stature			164,60	156,30	157,60	157,50	164,00	152,10	168,00	157,30	160,60	152,40	159,70	156,80		154,00	163,70	153,40	154,00

Összefoglalás

A Siófok—Kiliti lelőhelyen feltárt ismeretlen nagyságrendű VII—VIII. sz.-i avarkori temetőből 48 egyén került elő. A népesség 19%-a gyermek, a többi felnőttkorú. Szembeszökő a csecsemőkorú halottak teljes hiánya. A minta a részfeltárás ellenére nagyjából a normál stationer populáció képét mutatja, így a juvenis és adultus korban több a nő, a matus korban több a férfi, míg a senilis korban ismét több a nő halott. Metrikus jellegüket tekintve homogén képet alkotnak. Jellemző az alacsonyan boltozott koponya. Taxonómiai jellegüket tekintve az europid nagyraszshoz tartoznak. A csontanyagon szabad szemmel megfigyelhető kóros elváltozások és fejlődési rendellenességek viszonylag többfélék, ugyanakkor megfigyelhető például az ízületi elváltozások tömeges előfordulása, és szembeötlő a nemek közötti eltérés, így az elváltozások többsége inkább a férfiaknál fordul elő. A népesség embertani párhuzamait vizsgálva megállapítható, hogy a Siófok—Kiliti-i avarkori népesség egyedül a tőle nem túl távol fekvő Csákberény—Orondpuszta mintájához áll közel.

Köszönetnyilvánítás: Ezúton mondok köszönetet dr. Éry Kinga antropológusnak a dolgozatom megírásához nyújtott segítségével. Köszönöm dr. Költő László régésznek, hogy lehetőséget adott a Siófok—Kiliti-i népesség feldolgozására és Németh Jenő programozó-matematikusnak a számításokban nyújtott segítségért.

*

Közlésre beérkezett: 1993. december 13-án.

*

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Aleksejev, V. P. — Debec, G. F. (1964): *Kraniometrija*. — Moszkva.
- Bartucz, L. — Farkas, Gy. (1957): Zwei Adorjaner Gräberfelder Awarenzeit aus anthropologischem geschichtspunkte Betrachtet. — *Acta Biol. Szeged*, 3; 315—347.
- Bottán, O. (1975): Pókaszeptek kora-avarokori temetőjének antropológiai értékelése. — *Anthrop. Hung.*, 14; 5—56.
- Coale, A. J. — Demény, P. (1966): *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. — Princeton.
- Czékus, G. (1985): A moravikai (Stara Moravica) avar temető csontmaradványainak embertani jellemzése. — Kézirat.
- Éry, K. (1966): The osteological data of the 9th century population of Ártánd. — *Anthrop. Hung.*, 7; 85—114.
- Éry, K. (1988): Anthropological studies on an early Avar period population at Backo Petrovo Selo (Yugoslavia). Part 1: Individual metric data. — *Anthrop. Hung.*, 20; 55—66.
- Éry, K. (1990): Anthropological studies on an early Avar period population at Backo Petrovo Selo (Yugoslavia). Part 2: Analysis of the data. — *Anthrop. Hung.*, 21; 33—53.
- Éry, K. — Kralovány, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.*, 7; 41—90.
- Ferembach, D. — Schwidetzky, J. — Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. — *Homo*, 30; 1—32.
- Ferencz, M. (1982—83): The Avars-Age cemetery at Solymár. — *Anthrop. Hung.*, 18; 9—41.
- Ferencz, M. (1980—81): Some data to the paleoanthropology of the Avar Period's population in Hungary. — *Anthrop. Hung.*, 17; 23—64.
- Fóthi, E. (1988): The anthropological investigation of the Avar-age cemetery of Fészerlak. — *Anthrop. Hung.*, 20; 31—53.
- Hanáková, H. — Stloukal, M. — Vyhnánek, L. (1976): Kostry ze slovansko-avarského pohřebiště ve Virtu. — *Sborník Nár. Muz. Praze*, 32/B; 57—113.
- Kőhegyi, M. — Marcsik, A. (1971): The Avar-age cemetery at Sükösd. — *Acta Ant. et Arch.*, 14; 87—94.
- Költő, L. (1984): Siófok—Kiliti M7/65 lelőhely. — *Rég. Füzet*, Ser. I., 37; 74—75.
- Költő, L. (1986): Siófok—Kiliti M7/65 lelőhely. — *Rég. Füzet*, Ser. I., 38; 68.
- Költő, L. (1987): Siófok—Kiliti M7/65 lelőhely. — *Rég. Füzet*, Ser. I., 39; 26.
- Lebzelter, V. (1957): Beschreibung der Skelettreste von Tiszaderzs. — *Crania Hung.*, 2; 3—59.
- Lipták, P. (1954): Kecel-kömyéki avarok. — *Biol. Közl.*, 2; 159—180.

- Lipták, P. (1955): Recherches anthropologiques sur les ossements avars des environs d'Üllő. — *Acta Arch. Hung.*, 6; 231—316.
- Lipták, P. (1957): Homokmégy—Halom avarkori népessége. — *Anthrop. Közl.*, 4; 25—42.
- Lipták, P. (1974): Anthropological analysis of the Avar-Period population of Szekszárd—Paláncpuszta. — *Acta Biol. Szeged*, 20; 199—211.
- Lipták, P. (1980): *Embertan és emberszármazástan*. — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Lipták, P. — Marcsik, A. (1966): Szeged—Kundomb avarkori népességének embertani vizsgálata. — *Anthrop. Közl.*, 10; 13—56.
- Lipták, P. — Vámos, K. (1969): A "Fehértő—A" megnevezésű avarkori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. — *Anthrop. Közl.*, 13; 3—30.
- Lipták, P. (1983): *Avars and Ancient Hungarians*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie I.* — G. Fischer, Verlag, Stuttgart.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalter von Skelettfunden. — *Anthrop. Közl.*, 24; 103—115.
- Penrose, L. S. (1954): Distance, size and shape. — *Annals. Eugen.*, 18; 337—343.
- Rahman, N. A. (1962): On the sampling distribution of the studentized Penrose measure of distance. — *Annals. Hum. Genet.*, 26; 97—106.
- Schour, J. — Massler, M. (1941): The development of the human dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153—1160.
- Sloukal, M. — Hanáková, H. (1966): Anthropologie der Slawen aus dem Gräberfeld in Nové Zámky. — *Slov Arch.*, 14; 167—204.
- Sloukal, M. — Hanáková, H. (1974): Antropologický výzkum pohrebiste ze 7—8. století v Zelovcích. — *Slov Arch.*, 22; 129—188.
- Szilvássy, J. (1980): Die Skelette aus dem awarischen Gräberfeld von Zwölfaxing in Nieder-Österreich. — *Anthrop. Forsch.*, 3; 1—104.
- Thoma, A. (1978): Distance et forme entre groupes. — *Bull. Mem. Soc. Anthr.* 5. 13; 15—22.
- Thurzo, M. (1984): Metrische Merkmale der menschlichen Skelettreste aus dem Slawisch-Awarischen Gräberfeld (7—9. Jh. u. Z.) in Kosice—Sebastovce (bez. Kosice Stadt), Ostslowakei. — *Acta Interdisc. Arch.*, 3; 86—262.
- Tóth, T. (1962): Le cimetière de Csákberény provenant des débuts de l'époque avar. — *Annls hist.—nat. Mus. nat. hung.*, 54; 521—549.
- Vámos, K. (1973): Szeged—Makkoserdő avarkori népességének embertani vizsgálata. — *Anthrop. Közl.*, 17; 29—39.
- Vladárová-Mojzisevová, S. — Hanulík, M. (1970): Die Kraniologie des slawisch—awarischen Gräberfeldes in Nové Zámky. — *Acta F. R. N. Univ. Com. Antrop.*, 15; 191—211.
- Wenger, S. (1955): Szentés—Kaján népvándorláskori népességének embertani típusai (VII—VIII. szd.). — *Annls hist. nat. Mus. nat. hung.*, 57; 391—410.
- Wenger, S. (1957): Données osteométriques sur le matériel anthropologique de cimetière d'Alattán—Tulát, provenant de l'époque avar. — *Crania Hung.*, 2.; 1—55.
- Wenger, S. (1966): Anthropologie de la population d'Előszállás—Bajcsihegy provenant des temps avars. — *Anthrop. Hung.*, 7; 115—206.
- Wenger, S. (1968): Data to the anthropology of the Avar Period population of the Transdanubia. — *Anthrop. Hung.*, 7; 59—96.
- Wenger, S. (1974): Dél-dunántúli avarkori népességének embertani problémái. — *Anthrop. Hung.*, 13; 5—86.
- Wenger, S. (1976—77): Analyse anthropologiques de nouvelles découvertes de Keszthely (Transdanubia) provenant de l'époque avar. — *Anthrop. Hung.*, 15; 125—190.

A szerző címe: Suskovics Csilla
 Author's address: H—7443 Somogyjád, Jókai u. 4.
 Hungary

A GYENESDIÁSI AVAR KORI NÉPESSÉG PALEODEMOGRÁFIAI VÁZLATA

Targubáné Rendes Katalin

Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Fővárosi Intézete, Budapest

T. RENDES, KATALIN: *Palaeodemographic Sketch of the Avar Period Population of Gyenesdiás.* Exploration of the Avar period cemetery of Gyenesdiás was carried out by K. Sági, A., Kralovánszky and R. Müller. About two thirds of the cemetery had been explored. Palaeodemographic analysis of the 268 excavated individuals has revealed the following characteristics: The proportion of persons died between 1 and 14 years is high (41.4%). The proportion of females deceased at juvenile or adult age is very high (63.6%), i.e. the mortality rate of females is markedly higher than that of males. There is a striking female preponderance in the cemetery (female: male ratio: 76.3:23.7)

Key words: Palaeodemography; Gyenesdiás; 8—9th century A.D.; Carpathian basin.

Bevezetés: Anyag és módszer

A gyenesdiási avar kori temető feltárását 1963-ban Sági Károly és Kralovánszky Alán kezdte meg (Sági 1964). Az ekkor feltárt 43 sír leletanyaga a Müller Róbert által 1982—1992 között végzett leletmentések és rendszeres feltárások során további 225 sír csontanyagával bővült (Müller 1983, 1984, 1988, 1991). A temető összterületének mintegy 2/3 részét tudták feltárni, a többi részén családi házak és közművek épültek.

Müller Róbert régészeti elemzése szerint a temetőt kb. 630-tól folyamatosan használták a 9. század első feléig. Ezt bizonyítja többek között egy, a közép avar időszak elején eltemetett katonai vezető sírja, melyet II. Constant és IV. Constantinus verdefényes aransolidusa keltez (654—659) (Müller 1989).

A csontvázletelek a keszthelyi Balatoni Múzeum gyűjteményében találhatók.

A leletanyag feldolgozása a következő módszerek szerint történt: gyermekek (0—14 év között) életkorát a tej- és a maradandó fogak fogfejlődési sémáját követve (Schour és Massler 1941), továbbá végtagcsontjaik hossza alapján (Stloukal és Hanáková 1978); a juvenisek (15—22 év között) életkorát Schinz, Baensch, Friedl és Uehlinger (1952) csontosodási táblázatai, továbbá Ferembach, Schwidetzky és Stloukal (1979) csontosodási ábrái segítségével határoztam meg. A felnőtt népesség életkorát (23—x) Nemeskéri, Harsányi és Acsádi (1960) módszerével, négy korjelző: a belső koponyavarratok elcsontosodása, a felkarcsont és a combcsont fejének belső szerkezeti és kérgi állományának minőségi változása, továbbá a szeméremcsont felszíni változásai alapján határoztam meg. A csontok rossz megtartottsága miatt a fenti módszert esetenként kiegészítettem Iscan, Loth és Wright (1984) szerint a jobb 4. borda sternális végének, továbbá Brothwell (1981) fogabráziós sémájának összehasonlító vizsgálatával.

A 15—x évesek nemét Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963) módszerével, a koponyán és a vázon található jelek vizsgálatával határoztam meg.

A népesedési alapszámításokat Acsádi és Nemeskéri (1970) szerint, Éry K. szakmai útmutatása és jegyzete (1992) alapján végeztem. A halandósági értékek ellenőrzésére Coale és Demény (1966) "Kelet" típusú modelljeit alkalmaztam.

A rövidített halandósági tábla az 1. táblázaton, ennek a 0 évesek korrekciójával módosított értékei — kiegészítve összehasonlító adatokkal — a 2. táblázatban láthatók.

1. táblázat. A gyenesdiási népesség rövidített halandósági táblája

Table 1. Gyenesdiás. Abridged life-table

Kor-csoport	Meghaltak száma	%	Tovább-élők száma	Halálozási valószínűség	Várható átlagos élettartam
Age groups	N Dx	% dx	Survivors lx	Probability of death qx	Life Expectancy ex
Mindkét nem — Both sexes					
0	23	8,58	100,00	0,085	21,77
1 — 4	70	26,12	91,42	0,285	23,86
5 — 9	29,2	10,90	65,30	0,166	27,07
10 — 14	11,8	4,40	54,40	0,080	26,99
15 — 19	16,2	6,04	50,00	0,120	24,15
20 — 24	10,6	3,96	43,96	0,090	22,12
25 — 29	15,3	5,71	40,00	0,142	19,06
30 — 34	12,1	4,51	34,29	0,131	16,82
35 — 39	19,9	7,43	29,78	0,249	13,99
40 — 44	14,3	5,34	22,35	0,238	12,81
45 — 49	10,8	4,03	17,01	0,235	11,05
50 — 54	10,8	4,03	12,98	0,310	8,70
55 — 59	12,0	4,48	8,95	0,500	6,49
60 — 64	6,6	2,46	4,47	0,550	5,50
65 — 69	3,6	1,34	2,01	0,666	4,16
70 — 74	1,8	0,67	0,67	1,000	2,49
Összesen — Total	268	100,00			
Férfiak — Males					
15 — 19	2,4	4,13	100,00	0,0413	28,13
20 — 24	3,1	5,34	95,87	0,055	24,24
25 — 29	6,0	10,34	90,53	0,114	20,52
30 — 34	5,4	9,31	80,19	0,116	17,84
35 — 39	8,9	15,34	70,88	0,216	14,86
40 — 44	7,4	12,76	55,54	0,229	13,27
45 — 49	4,8	8,28	42,78	0,193	11,49
50 — 54	5,8	10,03	34,50	0,290	8,64
55 — 59	7,3	12,58	24,47	0,514	6,16
60 — 64	4,2	7,24	11,89	0,608	5,04
65 — 69	1,9	3,27	4,65	0,703	3,98
70 — 74	0,8	1,38	1,38	1,000	2,50
Összesen — Total	58	100,00			
Nők — Females					
15 — 19	13,8	18,15	100,00	0,181	21,11
20 — 24	7,5	9,87	81,85	0,120	20,24
25 — 29	9,3	12,24	71,98	0,170	17,68
30 — 34	6,7	8,82	59,74	0,147	15,78
35 — 39	11,0	14,47	50,92	0,284	13,09
40 — 44	6,9	9,08	36,45	0,249	12,29
45 — 49	6,0	7,89	27,37	0,288	10,53
50 — 54	5,0	6,58	19,48	0,337	8,79
55 — 59	4,7	6,18	12,90	0,479	6,99
60 — 64	2,4	3,16	6,72	0,470	6,13
65 — 69	1,7	2,24	3,56	0,629	4,35
70 — 74	1,0	1,32	1,32	1,000	2,50
Összesen — Total	76	100,00			

2. táblázat. A meghaltak százaléka a csecsemőhiány korrekciója után néhány avar kori sorozatban, továbbá Coale és Demény "Kelet" 4. és 5. szintű modelljében

Table 2. Dead percentage (corrected) in series of the Avar period of Ártánd, of Gyenesdiás, of Backo Petrovo Selo and in Model Life-table "East 415" (Coale—Demény)

Kor- csoport Age groups	Gyenes- diás	Ártánd (Éry)	Backo Petrovo Selo (Éry)	Coale—Demény "Kelet"	
				4. és	5.
Mindkét nem — Both sexes					
0	33,06	33,33	33,10	36,32	33,42
1 — 4	19,13	5,32	11,72	11,88	11,31
5 — 9	7,98	6,08	8,28	2,80	2,73
10 — 14	3,22	4,66	3,45	1,38	1,36
15 — 19	4,43	4,63	3,59	1,91	1,89
20 — 24	2,90	3,02	3,31	2,52	2,50
25 — 29	4,18	4,06	0,83	2,63	2,61
30 — 34	3,30	3,57	2,07	2,74	2,75
35 — 39	5,44	3,97	1,72	2,94	2,97
40 — 44	3,91	4,75	3,86	3,07	3,13
45 — 49	2,95	5,58	4,28	3,23	3,34
50 — 54	2,95	5,86	9,79	3,64	3,82
55 — 59	3,28	5,98	5,93	4,29	4,55
60 — 64	1,80	2,94	2,83	4,98	5,37
65 — 69	0,98	3,11	3,79	5,37	5,93
70 — 74	0,49	3,18	1,45	10,30	12,32
Összesen — Total	268+(98)	378	100+(45)		
Férfiak — Males					
15 — 19	4,13	8,42	3,84	3,60	3,52
20 — 24	5,34	3,68	3,46	5,12	4,96
25 — 29	10,34	6,32	1,54	4,96	4,82
30 — 34	9,31	5,68	4,62	5,23	5,11
35 — 39	15,34	7,26	7,31	5,98	5,88
40 — 44	12,76	10,00	17,69	6,77	6,71
45 — 49	8,28	12,22	14,23	7,39	7,45
50 — 54	10,03	16,32	30,00	8,02	8,22
55 — 59	12,58	14,21	6,54	8,80	9,18
60 — 64	7,24	4,74	4,62	9,60	10,19
65 — 69	3,27	5,26	3,46	10,14	10,97
70 — 74	1,38	5,89	2,69	19,89	22,99
Összesen — Total	58		26		
Nők — Females					
15 — 19	18,15	11,73	11,35	4,37	3,83
20 — 24	9,87	8,06	10,54	5,46	4,81
25 — 29	12,24	9,49	2,16	6,07	5,38
30 — 34	8,82	8,27	4,86	6,28	5,60
35 — 39	14,47	8,27	1,62	6,36	5,71
40 — 44	5,08	8,57	2,70	6,15	5,58
45 — 49	7,89	9,69	6,76	6,17	5,68
50 — 54	6,58	6,73	17,30	5,17	6,75
55 — 59	6,18	9,29	18,65	9,20	8,63
60 — 64	3,16	6,73	7,84	11,32	10,79
65 — 69	2,24	6,84	12,43	12,43	12,18
70 — 74	1,32	6,33	3,80	23,37	25,06
Összesen — Total	76		37		

Eredmények

A gyenesdiási populáció elemzése során az alábbi népesedési sajátosságok voltak megfigyelhetők.

A *gyermek—felnőtt arány* a mintában 50—50%, amely közbülső helyet foglal el Coale és Demény "Kelet" 4. és 5. szintű modellje között. Elsősorban ez az oka annak, hogy a születéskor várható átlagos élettartam igen alacsony, számszerint 21,8 év, ami kevesebb még a "Kelet" 4. szint szerint várható értéknél is, amely 26,2 év körüli.

Mindezek ellenére, ha a *0 évesek halandóságát* közelebbről megvizsgáljuk, azt találjuk, hogy lényegesen alacsonyabb a csecsemőkorúak aránya, számszerint 8,58%, noha a Coale és Demény "Kelet" 4. szintű modellje szerint 36,32%, "Kelet" 5. szintű modellje szerint pedig 33,42% körüli érték kellene, hogy legyen. Ezt figyelembe véve, a csecsemőkorúak hiányát a "Kelet" 5. modell szerint korrigálva, 121 csecsemő jelenlétével kellene számolnunk, ugyanakkor csak 23 került elő.

A jelenséget talán magyarázhatjuk azzal, hogy a csekély mélységbe ásott sírokat elszántották, esetleg azzal, hogy ezt a korcsoportot nem minden esetben temették a temetőbe. Mindkét feltevésre számos példa akad (lásd egyebek közt Acsádi és Nemeskéri 1970, Éry 1967, 1990 munkáit).

Szemben a 0 évesek hiányával, a mintában magas az 1—4, 5—9 és 10—14 évesek halandósága, mely magasabb akár a "Kelet" 4., akár a "Kelet" 5. modell szerint várható értékeknél.

Az *igen magas gyermekkori halálozás* okait csak találgatni lehet. Elképzelhető, hogy a vidék mikroklimája okozza a magas halandósági értékeket. Esetleg a Kárpát-medencében endémiás gyermekkori megbetegedések sújtották az avar kori népességet, de a környezethez és a helyi adottságokhoz való alkalmazkodás részleges hiányáról is szó lehet. Nem kizárható, azonban az sem, hogy éppen azon temetőrészek kerültek feltárássra, ahova jórészt gyermekeket temettek.

A *felnőttek nemi aránya* nőtöbbletet mutat: 58 férfira ugyanis 76 nő jut (masculinitási index: 76,3%). Ezt az aránytalanságot kétféleképp magyarázhatjuk. Lehetséges, hogy a fiatal anyák elhalálása után a férfiak esetleg más településről hoztak új feleséget, ezáltal helyreállítva az élő népesség nemi arányait, megnövelve azonban az eltemetésre kerülő nők számát. Másik alternatíva, hogy valójában férhihiányt látunk, amely úgy állhatott elő, hogy a férfiak egy része harci cselekmények során távoli vidékeken hunyt el, a hazaszállításukra pedig nem volt lehetőség.

A fentiekkel összefüggésben 15 és 25 év között a férfiak 9,5%-a, a nőknek azonban 28%-a halt meg. Ez az érték messze eltér Coale és Demény idevonatkozó adataitól mind a "Kelet" 4., mind a "Kelet" 5. szintű modellben. Bár bizonyos fokig a modell táblák értékei is mutatják, hogy a szülőképes korban levő nők veszélyeztetettsége magasabb az azonos korú férfiakéhoz képest, de nem olyan nagy mértékben, mint ahogyan ez a gyenesdiási népességnél tapasztalható. Életreményeit tekintve egy 15 éves férfi még további 28 évre számíthatott, míg egy hasonló korú nő csak további 21-re. Amíg egy 25 éves férfi még valószínűleg további 21 évet élt, addig kortársnője már csak 18 évet remélhetett. 40 éves korára elhunyt a férfiak 44,5%-a, ugyanakkor a nők 63,6%-a. A férfiak leginkább 35—44, valamint 50—59 év között hunytak el.

Az idős korosztály esetében az adatok valamivel kiegyenlítettebbek, de mindezek ellenére a 60-ik életévet a férfiaknak 11,9%-a, míg a nőknek csupán 6,3%-a érte meg.

Összegzés

A temető feltárt részének vizsgálatra alkalmas 268 csontvázlete a következő sajátosságokat mutatja.

A várhatónál mintegy 100 fővel kevesebb a 0 éves korban elhunytak száma. Ugyanakkor igen magas az 1–14 éves korban elhunyt gyermekek száma.

Igen magas a juvenis—adultus korban meghalt nők száma, következésképp lényegesen kedvezőtlenebb a nők, mint a férfiak halandósága. Valószínűleg ezzel függ össze, hogy a temetőben jóval több a női, mint a férfi halott. A fiatal nők magas halandósága feltehetően a terhesség, szülés és gyermekágy időszak alatt adódó komplikációkkal, a kedvezőtlen egészségügyi viszonyokkal magyarázhatók.

Tekintettel arra, hogy ilyen kedvezőtlen halandósági viszonyokra az eddig vizsgált avar kori sorozatokban nem volt példa, ez adja meg a gyenesdiási minta sajátos jelentőségét.

*

Köszönetnyilvánítás: Ezúton mondok köszönetet témavezetőmnek, dr. Éry Kingának mind szakmai, mind emberi segítségéért. Öszintén köszönöm dr. Müller Róbertnek, a keszthelyi Balatoni Múzeum Igazgatójának, hogy rendelkezésemre bocsátotta a temető embertani anyagát.

*

Közlésre beérkezett: 1993 december 13-án.

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Brothwell, D. R. (1981): *Digging up Bones*. — Ithaca, New York.
- Coale, A. J. — Demény, P. (1966): *Regional Model Life Tables and Stable Population* XIII:871. Princeton Univ. Press, New York.
- Éry, K. (1967): An anthropological study of the late Avar period population of Ártánd. — *Annls. Hist.-nat. Mus. nat. hung.*, 59; 465—484.
- Éry, K. (1990): Anthropological studies on an early Avar period population at Backo Petrovo Selo (Yugoslavia) Part 2.: Analysis of the Data. — *Anthrop. Hung.*, 21; 33—53.
- Éry, K. (1992): Paleodemográfia. — ELTE Embertani Tanszék, postgradualis szakképzés jegyzete (kézirat). Budapest.
- Éry, I. K. — Kralóvánszky, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Köz.*, 7; 41—90.
- Ferembach, D. — Schwidetzky, I. — Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. — *Homo*, 30; 1—32.
- Iscan, M. Y. — Loth, S. R. — Wright, R. K. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: White Males. — *J. Forensic Sciences*, 29; 1094—1104.
- Müller, R. (1983): Gyenesdiás. — *Rég. Fü.*, 36; 61.
- Müller, R. (1984): Gyenesdiás. — *Rég. Fü.*, 37; 71.
- Müller, R. (1988): Gyenesdiás. — *Rég. Fü.*, 41; 51, 61.
- Müller, R. (1989): Vorbericht über die Freilegung des Grabes eines hohen Militärs aus der Mittelawarenzeit in Gyenesdiás. — *Comm. Arch. Hung.* 141—148.
- Müller, R. (1991): Gyenesdiás. — *Rég. Fü.*, 43; 35.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anz.*, 24; 70—85, 103—115.
- Sági, K. (1964): Gyenesdiás. — *Rég. Fü.*, 17; 51.
- Schinz, H. — Baensch, W. — Friedl, E. — Uehlinger, E. (1952): Ossifikationstabelle. — in *Lehrbuch der Röntgen-diagnostik*. (5. Aufl.) G. Thieme, Stuttgart.
- Schour, J. — Massler, M. (1941): The development of the human dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153—1160.
- Stloukal, M. — Hanáková, H. (1978): Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. — *Homo*, 29; 53—69.

A szerző címe: Targubáné Rendes Katalin

Author's address: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Fővárosi Intézete,
H—1138 Budapest, Váci út 174.
Hungary

A GYÖNGYÖSPATA—ELŐMÁLY AVARKORI NÉPESSÉG PALEODEMOGRÁFIAI ELEMZÉSE (Előzetes közlemény)

Garabás Ágnes

Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Kömveztudományi Tanszéke, Eger

GARABÁS, ÁGNES: *Palaeodemographic Evaluation of the Avar Period Population of Gyöngyöspata—Előmály* (Preliminary publication): The following mortality data can be derived by paleodemographic analysis from the data obtained in the Avar period cemetery of Gyöngyöspata—Előmály, excavated to the extent of 90%. (1) There is a deficit of infants; a frequent phenomenon, however, in historical materials. (2) A high mortality rate of the population between 5 and 9 years, this may be explained as a result of infectious childhood diseases. (3) Within the adults, juvenile females exhibit a high mortality rate, probably a consequence of childbearing. (4) A conspicuous finding is a marked difference in the peak mortality rate of the two sexes: this is 50—54 years for females; while for males 10 years later, between 60 and 64.

Key words: Palaeodemography; Mortality rate; Avar period; Northern Hungary.

Bevezetés

A közlemény témája a Gyöngyöspata—Előmály (Heves megye) területén Szabó János Győző által feltárt avarkori temető népességének paleodemográfiai feldolgozása.

Az ásatás a helyi TSz területén 1965-ben leletmentésként kezdődött 12 sír feltárással, miután már mintegy 20 sír elpusztult. 1968-ban újabb 30 sír került elő, majd 1969—71 között az egész temető feltárássra került összesen 195 sírral, ami 209 egyén csontanyagát tartalmazta. A feltárt területet, a sírpusztulásokat figyelembe véve, az eredeti temető mintegy 90%-ának lehet tekinteni (Szabó 1969). Az ásató szerint a temető Kr. u. 670—750 közötti időszakra, vagyis a középső és késői avarkor határára keltezhető.

Anyag és módszer

Az egri Dobó István Vármúzeum antropológiai gyűjteményében őrzött embertani anyag viszonylag jó megtartású.

A gyermekek életkorának meghatározása a fogak száma és fejlődési stádiuma (Schour — Massler 1941), valamint a hosszúcsontok mérete alapján történt (Stloukal — Hanáková 1978), a juvenilis korúak életkor meghatározása az epi- és diafizisek elcsontosodási fázisai szerint történt (Schinz — Baensch — Friedl — Uehlinger 1952). A felnőttek életkor meghatározását Nemeskéri — Harsányi — Acsádi (1960) módszere szerint végeztem.

A nem meghatározás felnőttek esetében (15 év fölött) a koponyán 8, a mandibulán 4 és a vázcsontokon 11 jelleg figyelembevételével történt, amelyből 10 jelleget súlyozva vettem számításba (Éry — Kralovánszky — Nemeskéri 1963).

A paleodemográfiai értékeléshez a rövidített halandósági táblát Éry (1981) nyomán alkalmaztam, valamint összehasonlításként Coale és Demény (1966) "Kelet" 5. szint szerinti halandósági tábla-modelljét vettem figyelembe.

Eredmények

A gyöngyöspata—előmályi népesség egyéni nemi és életkori alapadatait az 1. táblázat, a meghaltak életkor és nem szerinti megoszlását a 2. táblázat szemlélteti.

1. táblázat. Gyöngyöspata—Előmály minta nemi és életkori alapadatai
 Table 1. Individual sex and age data of the population of Gyöngyöspata—Előmály

Sor- szám <i>Serial No.</i>	Sír- szám <i>Grave No.</i>	Nem* <i>Sex*</i>	Nemi ki- fejezettség <i>Degree of sexua- litation</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age</i>	A kor meghatározás alapja <i>Criteria of aging</i>			
						O	S	H	F
1	1	Gy	—	—	4—8	fogazat — <i>dentitio</i>			
2	2	N	-0,68	16	56—62	V		IV	III
3	3	Gy	—	—	3—6	fogazat — <i>dentitio</i>			
4	5	F	+1,27	22	32—36	II	II	II	I
5	6	F	+0,18	11	47—52	—	—	III	II
6	6/a	Gy	—	—	2—4	fogazat — <i>dentitio</i>			
7	7	Gy	—	—	3—5	fogazat — <i>dentitio</i>			
8	8	Gy	—	—	6—10	fogazat — <i>dentitio</i>			
9	8/a	Gy	—	—	5—7	csontössz — <i>length of bones</i>			
10	9	Gy	—	—	1—3	csontössz — <i>length of bones</i>			
11	10	N	-0,87	16	20—26	I	I	I	—
12	11	N	-0,52	23	58—62	I	IV	III	V
13	11/b	Gy	—	—	13—14	csontössz — <i>length of bones</i>			
14	12	F	+0,77	18	21—25	I	I	I	I
15	13	F	+0,72	18	32—36	II	II	II	II
16	14	F	+2,00	16	32—38	I	—	II	II
17	15	Gy	—	—	5—7	csontössz — <i>length of bones</i>			
18	16	N	-0,76	13	40—80	IV	—	—	—
19	16/a	Gy	—	—	0	fogazat — <i>dentitio</i>			
20	17	N	-1,17	23	36—40	I	II	III	III
21	18	N	-1,17	23	59—65	III	IV	—	III
22	19	N	-1,26	15	53—59	IV	—	II	IV
23	20	Gy	—	—	6—10	fogazat — <i>dentitio</i>			
24	22/a	Gy	—	—	8—13	fogazat — <i>dentitio</i>			
25	22/b	F	+0,94	17	28—32	I	I	II	II
26	23	F	+1,30	23	52—56	IV	IV	II	II
27	24	Gy	—	—	0	fogazat — <i>dentitio</i>			
28	25	N	-1,50	4	51—58	—	III	III	—
29	26	F	+1,30	23	37—41	I	III	I	I
30	27	N	-0,39	23	66—70	IV	IV	IV	V
31	28	F	+1,58	17	56—60	II	IV	II	II
32	29/a	Gy	—	—	2—5	fogazat — <i>dentitio</i>			
33	29/b	Gy	—	—	0	fogazat — <i>dentitio</i>			
34	30	Gy	—	—	3—5	fogazat — <i>dentitio</i>			
35	31	Gy	—	—	4—6	fogazat — <i>dentitio</i>			
36	32	Gy	—	—	1—3	fogazat — <i>dentitio</i>			
37	33	N	-0,61	21	32—36	I	II	II	II
38	34	F	+1,31	16	44—48	I	III	III	II
39	35	F	+0,63	19	32—36	II	II	II	I

I. táblázat folytatása — Table I. continued

Sor- szám <i>Serial No.</i>	Sír- szám <i>Grave No.</i>	Nem* <i>Sex*</i>	Nemi ki- fejezettség <i>Degree of sexua- litation</i>	Jellegek száma <i>Number of sex traits</i>	Becsült életkor <i>Age</i>	A kor meghatározás alapja <i>Criteria of aging</i>			
						O	S	H	F
40	36	F	+1,36	22	43 — 47	II	III	II	I
41	37	F	+1,59	22	60 — 64	IV	IV	II	II
42	38	N	-1,25	12	15 — 19	fogazat — <i>dentitio</i>			
43	39	Gy	—	—	4 — 7	fogazat — <i>dentitio</i>			
44	40	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
45	41	—	—	—	60 — 68	V	—	V	—
46	42	Gy	—	—	5 — 7	fogazat — <i>dentitio</i>			
47	42/b	Gy	—	—	0	csont hossz — <i>length of bones</i>			
48	43	N	-0,50	14	46 — 50	II	III	II	II
49	44	F	+0,42	21	60 — 64	IV	IV	II	II
50	45	N	-1,09	22	47 — 51	II	III	III	II
51	46	F	+0,35	17	62 — 67	V	IV	III	II
52	47	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
53	48	N	-1,29	17	15 — 18	csontosodás — <i>ossification</i>			
54	49	F	+0,21	23	42 — 46	IV	II	II	III
55	50	N	-0,12	17	47 — 51	II	III	III	III
56	51	N	-0,47	19	20 — 24	I	—	I	I
57	52	N	-1,18	17	20 — 26	I	—	I	I
58	53	N	-1,21	23	32 — 36	I	II	II	II
59	54	F	+0,91	23	50 — 54	III	III	II	III
60	55	F	+0,34	23	42 — 46	I	III	II	II
61	56	F	+0,39	23	24 — 28	I	II	I	I
62	57	N	-2,05	19	24 — 28	I	II	I	I
63	58	Gy	—	—	2 — 5	fogazat — <i>dentitio</i>			
64	59	N	-1,45	22	49 — 53	III	III	III	II
65	60	F	+0,56	23	38 — 42	II	III	I	I
66	61	N	-1,80	8	15 — 21	csontosodás — <i>ossification</i>			
67	62	N	-0,70	7	28 — 37	—	—	II	I
68	63	F	+0,69	23	21 — 25	I	I	I	I
69	64	F	+0,86	23	39 — 43	I	III	II	I
70	65	F	+0,94	17	49 — 53	III	III	III	II
71	66	N	-1,73	23	48 — 52	II	III	II	III
72	68	N	-0,11	18	48 — 54	IV	—	II	II
73	69	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
74	70	F	+0,21	19	24 — 28	I	II	I	I
75	71	N	-1,19	21	38 — 42	IV	III	III	II
76	71/a	Gy	—	—	0	fogazat — <i>dentitio</i>			
77	72	N	-1,20	14	30 — 36	I	—	II	II
78	73	N	-0,57	21	53 — 57	III	III	IV	IV
79	74	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
80	75	N	-2,00	21	51 — 57	II	—	IV	III
81	76	Gy	—	—	7 — 11	fogazat — <i>dentitio</i>			

1. táblázat folytatása — Table 1. continued

Sor- szám	Sír- szám	Nem*	Nemi ki- fejezettség	Jellegek száma	Becsült életkor	A kormeghatározás alapja			
Serial No.	Grave No.	Sex*	Degree of sexua- litation	Number of sex traits	Age	Criteria of aging			
						O	S	H	F
82	77	Gy	—	—	2—4	fogazat — <i>dentitio</i>			
83	78	N	-1,30	23	28—32	I	I	II	II
84	79	N	-1,20	18	61—65	III	IV	III	III
85	80	F	+0,30	23	24—28	I	I	I	II
86	81	F	+0,52	23	57—61	II	IV	III	II
87	82	N	-1,09	22	63—67	III	IV	III	IV
88	83	Gy	—	—	1—3	fogazat — <i>dentitio</i>			
89	84	Gy	—	—	1—3	fogazat — <i>dentitio</i>			
90	85	N	-0,91	12	40—80	IV	—	—	—
91	86	N	—	—	2—4	fogazat — <i>dentitio</i>			
92	87	Gy	—	—	6—10	csontössz — <i>length of bones</i>			
93	88	Gy	+2,00	14	62—68	IV	—	III	IV
94	89	F	-1,47	23	57—61	II	IV	III	II
95	90	N	—	—	8—11	fogazat — <i>dentitio</i>			
96	91	Gy	—	—	7—9	fogazat — <i>dentitio</i>			
97	92	Gy	-0,72	11	34—41	—	II	II	II
98	93	N	+1,00	11	42—49	—	III	I	II
99	95	F	+0,60	9	18—22	csontosodás — <i>ossification</i>			
100	96	F	+3,00	5	48—56	—	III	—	III
101	97	F	-1,20	18	53—62	—	—	III	IV
102	98	N	—	—	12—14	fogazat — <i>dentitio</i>			
103	99	Gy	-1,05	17	52—59	III	—	III	IV
104	100	N	—	—	4—6	csontössz — <i>length of bones</i>			
105	101	Gy	+1,18	22	61—65	IV	IV	II	III
106	103	F	-1,07	13	50—54	IV	III	II	II
107	104	N	-0,11	17	50—54	IV	III	III	II
108	105	N	-0,84	19	48—55	IV	—	II	II
109	106	N	—	—	9—11	fogazat — <i>dentitio</i>			
110	107	Gy	0,0	22	50—54	IV	III	II	II
111	109	Ind.	+0,26	23	46—52	—	III	II	II
112	110	F	-2,29	17	38—47	—	—	II	I
113	111	N	-0,59	22	52—56	IV	III	III	II
114	112	N	-0,30	18	52—56	IV	III	II	IV
115	113	N	—	—	10—12	fogazat — <i>dentitio</i>			
116	114	Gy	+1,13	23	50—54	IV	III	II	II
117	115	F	—	—	5—7	fogazat — <i>dentitio</i>			
118	116	Gy	—	—	7—8	fogazat — <i>dentitio</i>			
119	117	Gy	-1,16	18	43—49	II	—	II	II
120	118	N	—	—	9—13	fogazat — <i>dentitio</i>			
121	119	Gy	+0,60	18	62—67	IV	IV	III	III
122	120	F	+1,80	17	61—66	V	IV	II	III
123	121/a	F	+1,14	21	21—25	I	I	I	I

1. táblázat folytatása — Table 1. continued

Sor- szám	Sír- szám	Nem*	Nemi ki- fejezettség	Jellegek száma	Becsült életkor	A kor meghatározás alapja			
Serial No.	Grave No.	Sex*	Degree of sexua- litation	Number of sex traits	Age	Criteria of aging			
						O	S	H	F
124	122/b	F	+1,71	21	60 — 64	IV	IV	II	II
125	122	N	-0,18	16	49 — 53	II	III	III	III
126	123	F	+0,52	21	37 — 42	III	II	II	II
127	124	N	-1,50	18	22 — 26	I	I	I	II
128	125	F	+0,52	23	60 — 64	IV	IV	II	II
129	126	N	-1,27	22	51 — 55	IV	III	III	II
130	127	F	+1,00	21	63 — 67	IV	IV	III	IV
131	128	F	+1,10	16	35 — 41	I	—	I	II
132	129	F	+1,00	7	35 — 55	—	—	—	II
133	130	N	-1,06	16	63 — 67	V	IV	II	III
134	131	F	+1,27	22	63 — 68	III	IV	II	II
135	132	Gy	—	—	0	fogazat — dentitio			
136	133	F	+0,08	23	24 — 28	I	II	I	I
137	134	N	-0,85	21	47 — 51	II	III	III	II
138	135	Gy	—	—	10 — 12	csontössz — length of bones			
139	136/a	F	+3,00	2	40 — 60	—	—	IV	—
140	136/b	Gy	—	—	0	csontössz — length of bones			
141	137	N	-1,70	17	21 — 25	I	I	I	I
142	139/a	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — dentitio			
143	139/b	N	-0,72	22	42 — 46	I	III	III	II
144	140	N	-1,43	13	54 — 58	I	IV	III	II
145	141	N	-1,63	19	42 — 46	I	III	II	II
146	142/a	F	+1,50	14	48 — 55	IV	—	II	II
147	142/b	N	-1,31	16	39 — 43	IV	II	II	II
148	143/a	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — dentitio			
149	143/b	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — dentitio			
150	144	N	-1,45	22	24 — 28	I	I	II	I
151	145	F	+0,63	23	48 — 52	IV	II	II	II
152	146	N	-1,34	23	32 — 36	I	II	II	II
153	147	Gy	—	—	3 — 4	fogazat — dentitio			
154	148	N	-1,13	22	27 — 32	I	II	I	II
155	149	F	+0,05	17	17 — 19	csontosodás — ossification			
156	150	Gy	—	—	2 — 3	fogazat — dentitio			
157	151	Gy	—	—	6 — 8	fogazat — dentitio			
158	152	Gy	—	—	3 — 4	fogazat — dentitio			
159	153	Gy	—	—	8 — 9	fogazat — dentitio			
160	154	F	+1,17	23	46 — 50	IV	III	III	II
161	155	Gy	—	—	12 — 13	fogazat — dentitio			
162	156/a	N	-0,25	8	31 — 40	—	—	II	—
163	156/b	F	+1,53	13	50 — 56	IV	—	III	II
164	157	N	-0,83	6	46 — 55	—	—	III	II
165	158	Gy	—	—	4 — 5	csontössz — length of bones			
166	159	N	-0,52	17	47 — 53	III	III	—	II

I. táblázat folytatása — Table I. continued

Sor- szám	Sír- szám	Nem*	Nemi ki- fejezettség	Jellegek száma	Becsült életkor	A kor meghatározás alapja			
Serial No.	Grave No.	Sex*	Degree of sexua- litation	Number of sex traits	Age	Criteria of aging			
						O	S	H	F
167	160	Gy	—	—	1 — 2	fogazat — <i>dentitio</i>			
168	162	Gy	—	—	5 — 5	fogazat — <i>dentitio</i>			
169	163	Gy	—	—	13 — 14	fogazat — <i>dentitio</i>			
170	164	Gy	—	—	3 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
171	165	N	-2,06	16	29 — 33	I	II	II	I
172	166	F	+1,68	22	61 — 65	V	IV	II	II
173	167	Gy	—	—	4 — 6	fogazat — <i>dentitio</i>			
174	168	N	-1,60	16	51 — 55	III	III	III	III
175	168/a	Gy	—	—	0	csontossz — <i>length of bones</i>			
176	168/b	Gy	—	—	0	csontossz — <i>length of bones</i>			
177	168/c	Gy	—	—	0	csontossz — <i>length of bones</i>			
178	169	F	+1,53	13	55 — 59	IV	III	III	IV
179	170	F	+0,05	19	21 — 25	I	I	I	I
180	171	N	-1,78	14	20 — 26	—	I	I	I
181	172	F	+1,35	14	60 — 64	IV	IV	II	II
182	173	F	+2,00	4	23 — 52	—	—	II	II
183	173/a	F	+1,50	2	40 — 70	—	—	III	—
184	173/b	Gy	—	—	4 — 5	csontossz — <i>length of bones</i>			
185	174	N	-1,47	23	47 — 51	IV	III	II	I
186	175	F	+0,15	20	48 — 52	III	III	II	II
187	176/a	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
188	176/b	Gy	—	—	3 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
189	176/c	Gy	—	—	3 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
190	177	Gy	—	—	5 — 6	fogazat — <i>dentitio</i>			
191	178	N	-1,20	10	33 — 39	—	III	I	I
192	179	N	-1,70	19	16 — 21	csontosodás — <i>ossification</i>			
193	180	N	-0,76	17	16 — 20	csontosodás — <i>ossification</i>			
194	181	N	-1,13	22	52 — 57	I	IV	II	II
195	182	F	+0,60	23	50 — 54	II	IV	I	I
196	183	N	-1,09	21	54 — 60	II	IV	—	II
197	184	Gy	—	—	6 — 8	fogazat — <i>dentitio</i>			
198	185	F	+1,43	16	60 — 64	IV	IV	II	II
199	186	Gy	—	—	6 — 8	csontossz — <i>length of bones</i>			
200	187	N	-0,20	7	30 — 60	III	—	—	—
201	188	N	-0,90	11	23 — 40	—	—	I	—
202	189/a	Gy	—	—	2 — 4	fogazat — <i>dentitio</i>			
203	189/b	F	+1,50	2	35 — 55	—	—	—	II
204	190	F	+0,83	18	39 — 43	I	III	II	I
205	191	F	+1,50	22	60 — 64	IV	IV	II	II
206	192	N	-0,08	23	50 — 54	IV	III	II	II
207	193	N	-1,20	19	16 — 18	csontosodás — <i>ossification</i>			
208	194	N	-1,20	14	48 — 57	IV	—	—	II
209	195	F	+1,20	17	41 — 47	I	—	III	III

* N = nő / female

F = férfi / male

Gy = gyermek / child

2. táblázat. A meghaltak korcsoport és nem szerinti megoszlása

Table 2. Age and sex distribution of the dead

Korcsoportok Age groups	A meghaltak		Modell-tábla "Kelet 5" Model Life-table "East 5" (Coale & Demény) (d_x)
	Dead		
	száma No. (D_x)	százaléka % (d_x)	
Mindkét nem — Both sexes			
0	9,0	4,30	33,42
1 — 4	28,8	13,78	11,31
5 — 9	23,6	11,29	2,73
10 — 14	9,5	4,50	1,36
15 — 19	6,7	3,20	1,89
20 — 24	10,4	4,98	2,50
25 — 29	9,1	4,35	2,61
30 — 34	9,2	4,40	2,75
35 — 39	10,8	5,17	2,97
40 — 44	11,1	5,31	3,13
45 — 49	15,8	7,56	3,34
50 — 54	26,8	12,82	3,82
55 — 59	13,0	6,22	4,55
60 — 64	17,5	8,37	5,37
65 — 69	6,8	3,26	5,93
70 — x	1,0	0,48	12,32
Összesen — Total	209,0		
Férfiak — Males			
15 — 19	1,4	2,21	3,52
20 — 24	4,6	7,31	4,96
25 — 29	4,4	6,98	4,82
30 — 34	2,8	4,41	5,11
35 — 39	5,0	7,95	5,88
40 — 44	7,1	11,27	6,71
45 — 49	7,9	12,54	7,45
50 — 54	9,0	14,29	8,22
55 — 59	4,2	6,69	9,18
60 — 64	12,7	20,16	10,19
65 — 69	3,7	5,87	10,97
70 — x	0,2	0,32	22,99
Összesen — Total	63		
Nők — Females			
15 — 19	5,5	7,43	3,83
20 — 24	5,9	7,97	4,81
25 — 29	4,7	6,35	5,38
30 — 34	6,1	8,24	5,60
35 — 39	5,8	7,84	5,71
40 — 44	4,2	5,68	5,58
45 — 49	7,7	10,41	5,68
50 — 54	16,6	22,43	6,75
55 — 59	9,8	13,24	8,63
60 — 64	4,6	6,22	10,79
65 — 69	2,4	3,24	12,18
70 — x	0,7	0,95	25,06
Összesen — Total	74		

A *halandósági tábla* adatait összehasonlítva a Coale és Demény "Kelet" 5. szintű modell értékeivel, először is szembetűnő a gyöngyöspatai mintában a csecsemőkorú (0 éves) halottak jelentős hiánya, ami azonban történeti anyagban gyakori jelenség. Ez magyarázható egyrészt azzal, hogy az 1 év alatti gyermekek zömét nem temették el a temetőbe, vagy azzal, hogy sírjaikat elszántották. A vizsgált anyagban meglevő 9 csecsemő többnyire az anyával vagy nagyobb gyermekkel (talán testvérével) együtt közös sírba került. Elvégezve a csecsemőhiány korrekcióját Coale és Demény szerint, megállapítható volt, hogy mintegy 91 csecsemőkorú halott hiányzik a temetőből. Ha a korrigált csecsemő számmal megemelt esetszám alapján új korcsoporti megoszlást számítunk, lényegesen finomodnak a korcsoporti aránytalanságok (3. táblázat).

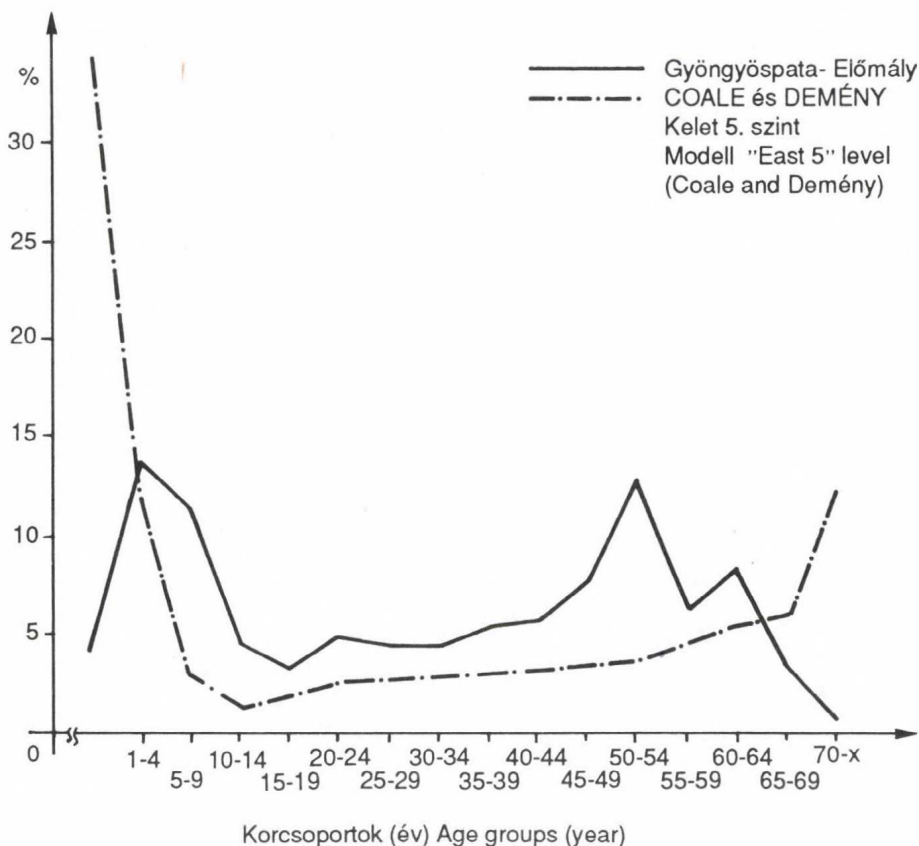
3. táblázat. A halálozás korcsoporti gyakorisága a csecsemőkorúak "Kelet" 5. szint szerinti korrekciója után

Table 3. Mortality frequency of age group after rectification of infant ages by Model Life-table "East 5"

Korcsoportok Age groups	A meghaltak <i>Dead</i>		Modell-tábla "Kelet 5" Model Life-table "East 5" (Coale & Demény)
	száma No. (D _x)	százaléka % (d _x)	(d _x)
Mindkét nem — Both sexes			
0	9,0 + 91	33,33	33,42
1 — 4	28,8	9,60	11,31
5 — 9	23,6	7,87	2,73
10 — 14	9,5	3,17	1,36
15 — 19	6,7	2,23	1,89
20 — 24	10,4	3,47	2,50
25 — 29	9,1	3,04	2,61
30 — 34	9,2	3,06	2,75
35 — 39	10,8	3,60	2,97
40 — 44	11,1	3,70	3,13
45 — 49	15,7	5,23	3,34
50 — 54	26,8	8,93	3,82
55 — 59	13,0	4,33	4,55
60 — 64	17,5	5,83	5,37
65 — 69	6,8	2,27	5,93
70 — x	1,0	0,34	12,32
Összesen — Total	300,0		

A csecsemőkorúak hiányának pótlásával a gyermek–felnőtt arány 54:46%, ami magasabb, mint a "Kelet" 5. modellben. Ez onnan adódott, hogy kiugróan magas az 5—9 éves korcsoportokban elhaltak száma, talán valamely fertőző gyermekbetegség következtében.

A gyöngyöspatai népesség korcsoporti halandósági gyakorisága, összehasonlítva a "Kelet" 5. modellel, a felnőttek vonatkozásában a következő sajátosságot mutatja (1. ábra). A felnőttkori halandósági maximum előbb jelentkezik és kettős csúcspontot ad, egyrészt az 50—54, másrészt a 60—64 éves korcsoportokban.



1. ábra: Gyöngyöspata—Előmály avarkori népesség halandósági adatainak grafikus ábrázolása
Fig. 2: Graphic representation of Gyöngyöspata—Előmály Avar period population's mortality rate

Nemek szerint vizsgálva, a felnőttek között nőtöbblet (vagy férhiány) mutatkozik, 63 férfira ugyanis 74 nő jut. A nőknél a fiatal korévekben mutató nagyobb halandósági százalék a reprodukciós korra esik, ami a szüléssel és gyermekággal hozható összefüggésbe. A női halálozási csúcsérték az 50—54 éves korcsoportra esik, míg érdekes módon a férfiaknál ez a 60—64 éves korcsoportban adódik. Mindkét nemnél ez a felnőttkori halandósági csúcsérték eltér a modell értékeitől, ahol egyenletes növekvő tendencia mutatkozik.

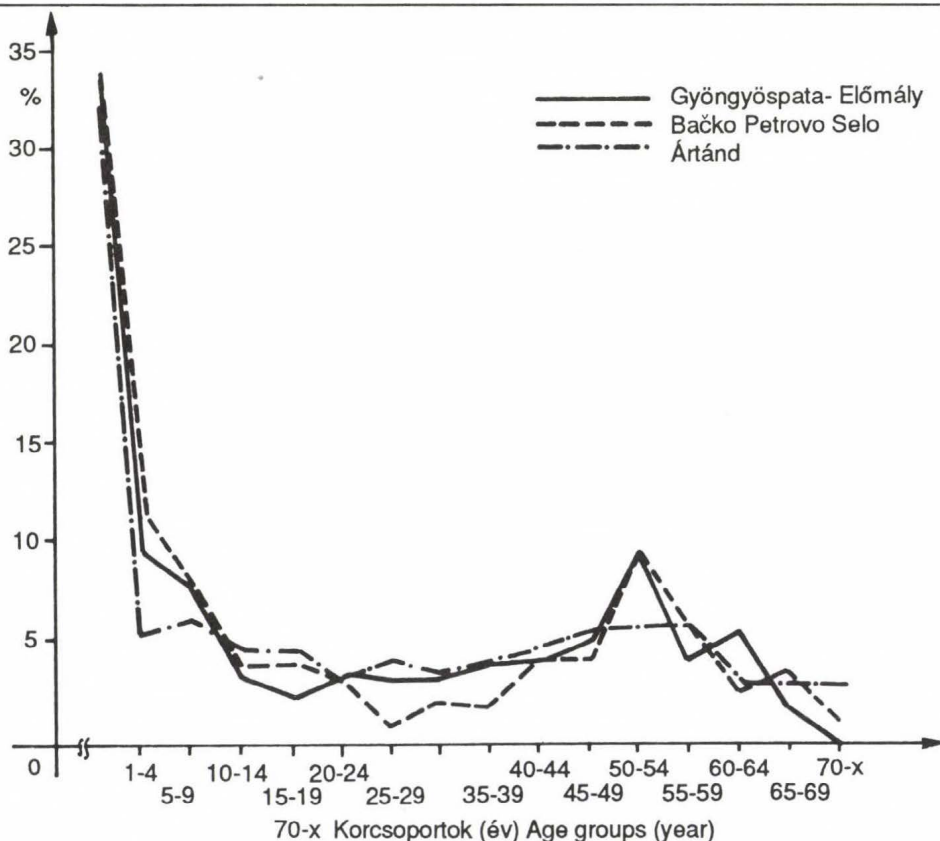
Gyöngyöspata—Előmály avarkori minta "Keleti" 5. modell szerint módosított korcsoportai halandósági adatait összehasonlítottam másik két avarkori temető, Ártánd (Éry 1967) és Bačko Petrovo Selo (Éry 1990) szintén e modell alapján korrigált értékeivel (4. táblázat, 2. ábra).

Az össznépességet vizsgálva kimutatható hasonlóság mutatkozik az 1—9 éves gyermekeknek a modellhez viszonyítva magasabb halandósága tekintetében. A felnőttkori csúcs a gyöngyöspatai és a bačko petrovo seloi népességben az 50—54 évesek korcsoportjára, míg az ártándi anyagban ez 55—54 éves korcsoportra esik.

4. táblázat. A halálozás korcsoporti gyakorisága a csecsemőkorúak korrekciója után a három vizsgált avarkori temetőben

Table 4. Mortality frequency of age group after recitification of infant ages in three Avar period cemeteries investigated

Korcsoportok Age groups	Gyöngyöspata— Előmály (N:300) (d_x)	Bačko Petrovo Selo (N:146) (d_x)	Ártánd (N:378) (d_x)
0	33,33	33,56	33,33
1 — 4	9,60	11,64	5,32
5 — 9	7,87	8,22	6,08
10 — 14	3,17	3,42	4,66
15 — 19	2,23	3,56	4,63
20 — 24	3,47	3,29	3,02
25 — 29	3,04	0,82	4,06
30 — 34	3,06	2,05	3,57
35 — 39	3,60	1,71	3,97
40 — 44	3,70	3,84	4,75
45 — 49	5,23	4,25	5,58
50 — 54	8,93	9,73	5,86
55 — 59	4,33	5,89	5,98
60 — 64	5,83	2,81	2,94
65 — 69	2,27	3,77	3,11
70 — x	0,34	1,44	3,13



2. ábra: Három avarkori népesség halandóságának grafikus ábrázolása

Fig. 2: Three Avar period populations' graphic representation of mortality rate

A három temetőben a férfiak korcsoporti halálozási gyakoriságának vizsgálatakor megállapítható, hogy mindhárom temető férfi népességének 40—49 és 50—59 éves korcsoportjában magas a halandósági százalék. A legmagasabb érték az ártándi és a bačko petrovo seloi férfi népességnél az 50—59 éves korcsoportra, míg a gyöngyöspatai mintában a 60—x éves korcsoportra esik. Viszont mind a három temető 60—x éves korcsoport értéke lényegesen alacsonyabb a modell e korcsoportra eső értékeinél.

A nők viszonylatában magas halandósági érték mutatkozik a gyöngyöspatai és a bačko petrovo seloi 50—59 éves korcsoportoknál, ugyanakkor e korcsoport az ártándi mintában jól megközelíti a modell értékét. Mindhárom temető női népességénél azonban a 60—x éves korcsoport halandósági értéke jóval alatta marad a modell által mutatott értéknél (5. táblázat).

5. táblázat. A három vizsgált avarkori temető népességének korcsoporti halandósági gyakorisága

Table 5. Age-group mortality frequency of the populations in three Avar period cemeteries investigated

Korcsoportok <i>Age groups</i>	Gyöngyöspata— Előmály (N=63)	Bačko Petrovo Selo (N=26)	Ártánd (N=95)	Modell-tábla "Kelet 5" <i>Model Life table</i> "East 5" Coale és Demény (d_x)
	(d_x)	(d_x)	(d_x)	
Férfiak — <i>Males</i>				
15 — 19	2,21	3,85	8,42	3,52
20 — 29	14,29	5,00	10,00	9,51
30 — 39	12,36	11,93	12,94	10,99
40 — 49	23,81	31,92	22,22	14,16
50 — 59	20,98	36,54	30,53	17,40
60 — x	26,35	10,76	15,89	44,15
Nők — <i>Females</i>				
15 — 19	7,43	11,35	11,73	3,83
20 — 29	14,32	12,71	17,55	10,19
30 — 39	16,08	6,49	16,54	11,31
40 — 49	16,09	9,47	18,216	11,26
50 — 59	35,67	35,93	16,02	15,38
60 — x	10,411	24,05	19,90	48,03

Összegezés

A vizsgált Gyöngyöspata—Előmály avarkori népesség kb. 90%-os feltárságú anyagának paleodemográfiai értékelése alapján az alábbi fő halandósági mutatók a jellemzők.

1. Jelentős a hiány a csecsemő korúak számában, ami azonban történeti anyagban gyakori jelenség.

2. Magas gyakoriságú az 5—9 éves korúak halálozása, amely talán a fertőző gyermekbetegségek következményeként magyarázható.

3. A felnőtt korúak között a juvenilis korú nők esetében mutatkozó, magasabb halandóság a szülésekkel, gyermekággal kapcsolatos halállokokra vezethető talán vissza.

4. A felnőtt népesség sajátossága, hogy a férfiak és nők halandósági csúcsa eltér, amely ugyanis a nők esetében 50–54 éves korban, a férfiak esetében pedig 10 évvel később, 60–64 éves korban adódott.

*

Köszönetnyilvánítás: Ezúton mondok köszönetet dr. Éry Kinga antropológusnak munkám során nyújtott szakmai segítségéért. Ugyancsak köszönetet mondok dr. Petercsák Tivadarnak, a Heves megyei Múzeumok igazgatójának, a vizsgálati anyag rendelkezésemre bocsátásáért.

*

Közlésre beérkezett: 1993. december 8-án.

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest
- Coale, A. J. & Demény, P. (1966): *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. XII, 871 pp. — Princeton Univ. Press, New York.
- Éry, K. (1967): An anthropological study of late Avar period population of Ártánd. — *Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hung.*, 59; 465–484.
- Éry, K. (1990): Anthropological studies on an Avar period population at Backo Petrovo Selo (Yugoslavia). Part. 2: Analysis of the data. — *Anthrop. Hung.*, 21; 33–53.
- Éry, K. (1992): Útmutató csontvázleletek vizsgálatához. — ELTE Embertani Tanszék Postgradualis Szakképzés (kézirat). Budapest.
- Éry, K. — Kralovszky, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.*, 7; 41–90.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, J. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anzeiger*, 24; 103–1115.
- Schinz, H. — Baensch, W. — Friedl, E. — Uehlinger, E. (1952): Ossifikationstabelle. — in: *Lehrbuch der Röntgen-Diagnostik*. (5. Aufl.) G. Thieme, Stuttgart.
- Schour, J. — Massler, M. (1941): The development of the human dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153–1160.
- Stloukal, M. — Hanáková, H. (1978): Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. — *Homo*, 29; 53–69.
- Szabó, J. (1969): Gyöngyöspata—Előmály. — *Rég. Füz.* Ser. I. No. 22. 42.

A szerző címe: Garabás Ágnes
Author's address: Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola
Körmeyzettudományi Tanszék
H—3300 Eger, Leányka u. 6.
Hungary

SOPRONKÖHIDA IX. SZÁZADI TEMETŐJÉNEK EMBERTANI FELDOLGOZÁSA

N. Gonda Katalin

Budapest

N. GONDA, K.: Anthropological Studies on the 9th Century Population of Sopronköhida. The completely explored cemetery in Sopronköhida (Western Hungary) contained 145 graves. Anthropological examination was carried out on 140 skeletons. Within the population the male: female ratio was 47:53, the child: adult ratio 53:47. The mortality rate of young males was high while low in young females. The highest mortality rate prevailed between the age of 55—59 years. The sexual characteristics of the overall population was predominantly masculine. Joint diseases were the most frequent pathological finding. The rate of caries and the proportion of teeth lost during life were higher in females.

Metrical and morphological studies showed that the stature of the population of Sopronköhida was tall and they had a long, moderately broad and high skull, medium broad and high face and nose, narrow and shallow orbits and a bathrocran occipital area. The prevalence of a metopic suture and a torus palatinus was considerably high.

According to the taxonomic investigations, the population belonged to the europid race. Dolichocrania was more frequent than mesocrania.

Two types of funeral ceremony could be observed in the cemetery; some individuals were buried in a coffin covered by cattle leather, others were buried without leather. In accordance with serological findings of previous studies the author also detected significant anthropological differences which may indicate ethnical differences as well.

The Penrose distance analysis of the population supports the assumption of a local origin of the cemetery.

Key words: 9th century, palaeoanthropology, Hungary, local origin.

Bevezetés

A sopronköhida-i temető régészeti feltárását 1951-ben Szőke Béla kezdte el és 1955-ben 11 sír napvilágra kerüléséről számolt be (Szőke 1955). A temető teljes feltárását 1956—60. között Török Gyula végezte el, és ez további 134 sírral gazdagította a mintát (Török 1973). Török úgy vélte, hogy a 145 sírből álló temető 90—95 százalékosan feltárt, és azt a kb. 805—880 közötti időszakban használták. A sopronköhida-i temető legfőbb régészeti sajátossága, hogy egyes halottak koporsóit állatbőrrel takarták le, amelyhez hozzátartozott az állat szarvait tartó koponyarész is. Török szerint ilyen típusú pogány temetkezési szokás vagy germán, vagy — ami valószínűbb — ázsiai eredetű lehet.

A Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tárában levő csontvázletelek antropológiai vizsgálatát két évtizeddel ezelőtt Nemeskéri János kezdte meg, de publikálásra csak a demográfiai adatok és egyes általános jellemzők kerültek (Acsádi — Nemeskéri 1970, Nemeskéri 1970). A leletek szerológiai vizsgálatát Lengyel Imre végezte el és tette közzé (Lengyel 1975).

A vizsgálat módszerei

Jelen munkában a feltárt 145 sírből 140 váz került vizsgálatra, mivel 1960 óta öt egyén csontváza elkallódott. A csontmaradványok megtartása közepes.

A felnőttek (23—x) életkorának meghatározása Nemeskéri, Harsányi és Acsádi (1960) szerint történt a koponya endokraniális felszínén a varratok elcsontosodása, a

humerus és a femur proximális epiphysisében a szivacsos állomány szerkezete, valamint a corticalis vastagsága, végül a facies symphysialis ossis pubis bordázottsága alapján. A juvenisek (15—22) életkorát a Ferembach, Schwidetzky és Stloukal (1979), Webb és Suchey (1985), valamint Schinz, Baensch, Friedl és Uehlinger (1952) szerint az elcsontosodási pontok vizsgálatán alapuló módszereivel, míg a gyermekek (0—14) életkorát a fogazat fejlődése alapján Schour és Massler (1941) szerint, és a végtagcsontok hossza alapján Stloukal és Hanáková (1978) szerint becsültem meg.

A nem meghatározásánál (15—x) Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963) módszerét használtam fel, ami 22 jelleg alapján állapítja meg a nemet és fejezi ki a szexualizáltság mértékét. Ehhez a 22 jelleghez csatoltam kiegészítésként a sulcus praeauricularis vizsgálatát.

A temető demográfiai adatait Acsádi és Nemeskéri (1970) módszerének segítségével számoltam ki; az eredményt a Coale és Demény (1966) által kidolgozott úgynevezett "Nyugat" 5. modellel hasonlítottam össze. A csecsemők számát ugyanezen modell szerint korrigáltam.

A méretek és indexek felvételében Martin és Saller (1957), klasszifikációjában pedig Alekszejev és Debec (1964) munkáját vettem alapul.

A koponyakapacitás kiszámításához Martin 20. méretét használtam fel. A testmagasság kiszámításánál Sjøvold (1990) módszerét alkalmaztam. A taxonómiai becslésnél Lipták (1980) munkája volt segítségemre.

Dolgozatomban a sopronkőhidai temető embertani anyagát további 22 temető anyagával hasonlítottam össze. Az összehasonlításhoz Penrose (1954) távolság vizsgálati módszerét használtam, melyhez az alábbi tíz koponyaméretet választottam: legnagyobb koponya hossz (Martin 1), legnagyobb koponya szélesség (Martin 8), legkisebb homlok szélesség (Martin 9), koponyamagasság (Martin 17), archossz (Martin 40), arcszélesség (Martin 45), felsőarc magasság (Martin 48), szemüreg szélesség (Martin 51), szemüreg magasság (Martin 52) és orrszélesség (Martin 54). A középértékek standardizálását Thoma (1978) átlag-szórásaival végeztem. Az így kapott általánosított Penrose távolság értékek (Cp^2) szignifikanciáját Sopronkőhida és a többi temető között a Rahman (1962) által leírt módszer segítségével vizsgáltam. A hasonlóság kritériumaként a 99 százalékos szignifikancia szintet jelöltem meg ($Cp^2 \leq 0,197$).

Demográfiai jellemzők

Az egyének rövidített halandósági tábláját az 1. táblázatban, a csecsemőkorúak korrigált száma szerinti d_x értékeket a 2. táblázatban tüntettem fel.

Ezen adatok alapján megállapítható, hogy a sopronkőhidai temetőben a gyermekek és a felnőttek aránya 47:53 százalék, amely a Coale és Demény "Nyugat" 5. modelljével összehasonlítva nagyjából a várható elméleti eloszláshoz közelít. Ezen belül azonban különbség adódik egyrészt a 0 évesek csekélyebb számarányában, de ez történeti és kulturális jelenségekkel jól magyarázható (csecsemők kitétele), másrészt az 5—9 évesek magasabb számában, amely a modellnek csaknem háromszorosa. Ha viszont a csecsemők számát a "Nyugat" 5. modell szerint 27 fővel megemeljük, valamivel kedvezőbb korcsoport eloszlást kapunk, noha a 4—9 év között elhaltak aránya változatlanul magas.

1. táblázat. Rövidített halandósági tábla — Table 1. Abridged Life-Table

Kor- csoport Age groups	száma Dead No. (D _x)	A meghaltak százaléka Dead percent (d _x)	Továbbélők százaléka Percent of survivors (l _x)	Halálozási valószínűség Probability of death (q _x)	Várható élettartam Life expectancy (e _x)
Mindkét nem — Both sexes					
0	19,0	13,57	100,00	0,14	26,04
1 — 4	28,1	20,07	86,43	0,23	29,05
5 — 9	13,9	9,93	66,36	0,15	33,23
10 — 14	5,0	3,57	56,43	0,06	33,63
15 — 19	9,5	6,79	52,86	0,13	30,74
20 — 24	2,8	2,00	46,07	0,04	29,90
25 — 29	3,1	2,21	44,07	0,05	26,14
30 — 34	3,6	2,57	41,86	0,06	22,39
35 — 39	4,3	3,07	39,29	0,08	18,69
40 — 44	8,4	6,00	36,21	0,17	15,06
45 — 49	9,5	6,79	30,21	0,23	12,56
50 — 54	13,9	9,93	18,21	0,55	7,75
55 — 59	7,3	5,20	23,43	0,22	10,47
60 — 64	3,7	2,64	8,29	0,32	9,05
65 — 69	3,0	2,14	5,64	0,38	7,12
70 — 74	2,7	1,93	3,50	0,55	4,95
75 — 79	2,0	1,43	1,57	0,91	2,95
80 — 84	0,2	0,14	0,14	1,00	2,50
Összes — Total	140,0				
Férfiak — Males					
15 — 19	6,5	18,57	100,00	0,19	25,01
20 — 24	2,0	5,71	81,43	0,07	25,15
25 — 29	2,5	7,14	75,71	0,09	21,86
30 — 34	2,8	8,00	68,57	0,12	18,88
35 — 39	2,6	7,43	60,57	0,12	16,04
40 — 44	3,2	9,14	53,14	0,17	12,93
45 — 49	4,4	12,57	44,00	0,29	10,10
50 — 54	3,2	9,14	31,43	0,29	8,14
55 — 59	5,4	15,43	22,29	0,69	5,45
60 — 64	1,2	3,43	6,86	0,50	7,08
65 — 69	0,3	0,86	3,43	0,25	6,67
70 — 74	0,8	2,29	2,57	0,89	3,06
75 — 79	0,1	0,29	0,29	1,00	2,50
80 — 84	—	—	—	—	—
Összes — Total	35,0				
Nők — Females					
15 — 19	3,0	7,69	100,00	0,08	35,87
20 — 24	0,8	2,05	92,31	0,02	33,65
25 — 29	0,6	1,54	90,26	0,02	29,36
30 — 34	0,8	2,05	88,72	0,02	24,83
35 — 39	1,7	4,36	86,67	0,05	20,36
40 — 44	5,2	13,33	82,31	0,16	16,30
45 — 49	5,1	13,08	68,98	0,19	13,97
50 — 54	4,1	10,52	55,90	0,19	11,65
55 — 59	8,5	21,80	45,38	0,48	8,77
60 — 64	2,5	6,41	23,58	0,27	9,57
65 — 69	2,7	6,92	17,17	0,40	7,20
70 — 74	1,9	4,87	10,25	0,48	5,38
75 — 79	1,9	4,87	5,38	0,91	2,98
80 — 84	0,2	0,51	0,51	1,00	2,50
Összes — Total	39,0				

2. táblázat. A halandóság korcsoportai gyakorisága a 0 évesek korrekciója után, valamint két modell érték szerint

Table 2. Frequency of the age-groups after the correction of the age of 0, and compared it with two other models

Kor-csoport	Sopronkőhida A meghaltak	Coale—Demény "Nyugat" 5. modell	Acsádi—Nemeskéri X—XII. szídi modell	
Age groups	száma Dead No. (D _x)	százaléka Dead percent (d _x)	Model Life-table "West 5." (d _x)	X—XIIth century Model (d _x)
0	46,0	27,54	27,56	20,00
1 — 4	28,1	16,83	12,85	10,80
5 — 9	13,9	8,32	2,90	4,65
10 — 14	5,0	2,99	2,07	3,95
15 — 19	9,5	5,69	2,65	4,20
20 — 24	2,8	1,68	3,35	3,45
25 — 29	3,1	1,86	3,51	4,30
30 — 34	3,6	2,16	3,72	5,40
35 — 39	4,3	2,57	3,85	5,85
40 — 44	8,4	5,03	3,98	5,80
45 — 49	9,5	5,69	3,97	5,75
50 — 54	7,3	4,37	4,43	7,60
55 — 59	13,9	8,32	4,64	6,10
60 — 64	3,7	2,22	5,19	4,90
65 — 69	3,0	1,80	5,02	3,80
70 — 74	2,7	1,62	4,53	2,10
75 — 79	2,0	1,20	3,32	1,05
80 — 84	0,2	0,12	2,46	0,30
Összes — Total	167,0	100,00	100,00	100,00

A felnőttek nemi arányában kismértékű férfi hiány (vagy nőbőbblet) mutatkozik. Sajátos, hogy 15—39 év között — és ezen belül különösen 15—19 év között — a férfiak halandósága jóval magasabb, mint a nőké, noha ennek éppen az ellenkezője lenne várható. Ennélfogva egy 15 éves férfi csupán további 25 év megélésére, egy 15 éves nő ugyanakkor további 36 év megélésére számíthatott. Ez az aránytalanság az oka annak is, hogy jóval kevesebb a 60 év feletti férfi, mint a nő. A maximális elhalálozás felnőtt korban mindkét nemnél az 55—59 évesek korcsoportjában figyelhető meg, amely nagyjából megfelel a "Nyugat" 5. modell szerinti elvárásnak. Eltekintve a fent említett eltérésektől, összességében a sopronkőhidai népesség halandósági gyakorisága közelít a X—XII. századi népességre Acsádi és Nemeskéri (1970) által kidolgozott modellhez is.

Nemi jellemzők

A vizsgált 23 jelleget nemi kifejezettségének mértékét a 3. táblázatban foglaltam össze.

A koponya jellegei egyik esetben sem bonyultak egyszerre mindkét nemnél a nemet jól kifejezőnek, melyet mutat az az eredmény is, hogy például a férfiaknál a tuber frontale és az arcus zygomaticus átlagértéke negatív lett, azaz igen nőies jellegű. A nőknél viszont a squama occipitalis és a margo supraorbitalis átlagértékei lettek pozitívak, tehát ezek a jellegek masculinitást jeleznek. Minden fent említett ellenkező előjelű értéknél megfigyelhető, hogy a másik nemnél ugyanazon jelleg értéke egyező előjelű, de viszonylag magas értéket vesz fel, és ezzel alátámasztja annak masculinitását vagy femi-

nitását a teljes populációra kivetítve. A férfiasságot jól jellemzi a glabella, a processus mastoideus és az angulus mandibulae, míg a nőiességet az arcus zygomaticus. A koponya jellegeinek összesítet átlagából megállapítható, hogy a nőknél igen alacsony ez az érték, tehát a nők férfiasnak mondhatók.

3. táblázat. A vizsgált jellegek nemi kifejezettségének mértéke (18—x évesek)

Table 3. Degree of sexualization of the examined traits (18—x years of age)

Nemi jellegek — <i>Sex traits</i>	Férfiak <i>Males</i>		Nők <i>Females</i>	
	N	M	N	M
A koponya jellegei — <i>Cranial traits</i>				
1. Tuber frontale et parietale	27	−0,11	33	−0,64
2. Glabella, arcus superciliaris	27	+1,00	32	−0,19
3. Processus mastoideus	25	+1,04	31	−0,03
4. Protuberantia occipitalis externa	23	+0,87	31	−0,23
5. Squama occipitalis	23	+0,83	30	+0,07
6. Margo supraorbitalis	27	+0,85	33	+0,06
7. Arcus zygomaticus	21	−0,10	23	−1,13
8. Facies zygomaticus	25	+0,88	29	−0,28
9. Corpus mandibulae	27	+0,81	33	−0,09
10. Protuberantia mentalis	27	+0,78	33	−0,24
11. Angulus mandibulae	25	+1,28	33	−0,03
12. Caput mandibulae	25	+0,96	31	−0,16
átlag — <i>mean</i>		+0,76	−0,24	
A váz jellegei — <i>Post-cranial traits</i>				
13. Pelvis major	23	+0,87	30	−0,93
14. Pelvis minor	13	+0,85	15	−1,27
15. Angulus subpubicus	11	+0,64	15	−0,87
16. Foramen obturatum	20	+0,50	20	−1,00
17. Incisura ischiadica major	25	+1,28	32	−0,78
18. Ischio-pubis index	18	+1,11	19	−0,42
19. Cotylo-ischiadic index	24	+1,33	32	−0,47
20. Sacrum	13	+1,15	21	−0,67
21. Caput femoris	25	+1,56	36	−0,94
22. Linea aspera	28	+0,79	34	−0,15
23. Sulcus praeauricularis	25	+1,64	33	−1,18
átlag — <i>mean</i>		+1,06	−0,79	

A váz jellegei sokkal megbízhatóbb képet mutattak a nem-meghatározás terén. Mindkét nemre jó jelzőnek találtam a pelvis majort, az angulus subpubicust és a sulcus praeauricularist. Ezen belül a férfiaknál az incisura ischiadica major, a cotylo-ischiadicus-index, a sacrum, a caput femoris, a nőknél a pelvis minor és a foramen obturatum bizonyultak a nemet jól kifejezőnek. A jellegek összesített abszolút átlaga ebben az esetben is a férfiaknál nagyobb, tehát végeredményben elmondható, hogy a szopránkövidai temető népessége inkább *masculin* jellegekkel rendelkezik.

Kóros elváltozások és fejlődési rendellenességek

A sopronkőhidai temető embertani anyagának vizsgálata közben feljegyeztem néhány szabad szemmel is látható rendellenességet, melyek csoportosítva a következők:

Erőművi behatások: Gyógyult törést csupán a 105. sírban talált férfi jobb femurján találtam, ami viszont igen rosszul — rövidüléssel és így a csont jelentős megvastagodásával — forrt össze.

Ízületeket érintő alaki elváltozások: A sopronkőhidai temető népességénél kóros elváltozás leggyakrabban az ízületeket érintette. Leggyakrabban a csigolyatestek peremén találtam apró csontkinövéseket. Ugyanez az elváltozás a sacrumon, a medencén, a humeruson, a femuron, a tibián és a radiuson is megjelent 14 esetben női, 9 esetben férfi vázon. A fenti esetek közül kiemelkedik a 78. sírban talált férfi váza, melyen a számos helyen megjelenő igen nagymértékű exostosis mellé az utolsó két lumbális csigolya teljes összecsontosodása (ankylois) járul. Az utóbbi jelenség a 130. sírba eltemetett nőnél is megfigyelhető. A 80. női sírban talált femur feje gomba alakú volt a szabályos gömb alak helyett, ami csípőficamra enged következtetni.

Fogazati károsodások: A fogazat rendellenességei közül a fogszúvasodás (caries) mértéke a férfiaknál 5,1, a nőknél 6,1 százalék. Gyakorisága a nőknél — mint általában — valamivel magasabb. Az életben kihullott fogak számaránya a férfiaknál 8,4, a nőknél 20,3 százalék. A nőknél a gyakoriság mértéke ebben az esetben jóval nagyobb, mint a férfiaknál. Az alsó és felső állcsont fogmedri nyúlványán tályog (abscessus maxillae et mandibulae) a férfiak és nők 0,9 százalékánál volt megfigyelhető. Idősebb korú egyének fogának rágófelületét erős kopás jellemezte.

Metrikus és morfológiai elemzés

A koponya paramétereit a 4., 5. táblázatban, a vázcsontokét a 6. és 7. táblázatban adtam meg. Az anatómiai variációk eloszlásai a 8. táblázatban találhatók.

Valamennyi érték arról tanúskodik, hogy a két nem csontozata között nincs számottevő eltérés. A koponyaméretek átlagértékei 87,5 százalékban mindkét nemnél azonos osztályba tartoznak, és a leíró jellegek legnagyobb gyakorisága is 85 százalékban egyezik. A fennmaradó néhány százalékos eltérés a nemi kétalakúság természetes következménye. A fenti eredményt támasztják alá az átlagszórás értékek (S. R.) is. A férfiak átlag szórás hányadosa 103,6, szignifikánsan nagy szórás csupán a homlokív méreténél adódik. A nők átlagos szórás-hányadosa 110,3, tehát a férfiaknál kissé magasabb, méreteik között szignifikánsan nagy szórás csupán a felső arc külső szélességénél jelentkezett.

Sopronkőhida népességét átlagos méreteik alapján tehát a következőképpen jellemezhetjük: agykoponyájuk hosszú, közepesen széles és közepesen magas, dolichokran, orthokran, a nőknél ortho-chamaekran, metriokran, férfiaknál akrometriokran, felülnézetben a szfeno-birsoid, hátulnézetben sátor alakú. A homlok közepesen széles, a férfiaknál metriometop, a nőknél euryometop, mérsékelten hátrafutó, a nőknél néhol egyenes. A nyakszirt egyetlen eset kivételével erősen kúpos (bathrocran). Koponyatér-fogatuk közepes (euenkephal). Arckoponyájuk közepesen magas, közepesen széles, mesoprosop, mesen. A felső állcsont fogmedri nyúlványa mérsékelten előreáll (prognath), a fossa canina közepesen mély — mély. Az orruk közép magas, középszéles,

4. táblázat. A koponya paramétereit. Férfiak (18—x évesek)

Table 4. Parameters of the male crania (18—x years of age)

Martin No.	N	M	s	S.R.	V _{min} — V _{max}
1	23	185,35	7,00	114,7	172 — 201
5	18	103,89	3,69	90,0	95 — 109
8	24	141,71	5,86	117,2	135 — 156
9	24	96,54	4,21	95,7	87 — 108
10	24	121,63	5,94	123,7	113 — 137
11	22	127,91	5,43	113,1	122 — 139
12	23	110,91	4,66	103,5	103 — 119
17	17	136,29	5,08	103,7	123 — 144
20	15	113,60	4,01	100,2	106 — 121
23	22	525,55	15,00	104,9	502 — 560
24	22	307,36	9,96	96,7	289 — 332
25	21	378,14	17,38	133,4	336 — 424
26	25	127,24	8,20	134,4*	110 — 147
27	24	125,88	7,80	98,7	113 — 149
28	21	119,71	6,99	94,4	100 — 133
29	25	110,56	5,06	110,0	97 — 119
30	24	110,38	6,36	104,3	101 — 126
31	21	97,24	6,29	123,3	78 — 107
38	14	1419,79	84,64	75,6	1266 — 1580
40	16	99,56	5,83	119,0	89 — 111
43	22	103,04	3,24	83,1	97 — 112
45	14	134,14	4,28	83,9	128 — 142
46	19	97,43	5,86	124,7	89 — 107
47	21	119,67	6,99	99,8	107 — 130
48	22	69,73	4,64	113,2	61 — 79
51	24	40,42	1,98	110,0	37 — 44
52	24	32,46	1,91	100,5	30 — 36
54	21	25,29	1,49	82,8	22 — 28
55	21	51,29	3,08	106,2	48 — 60
60	21	53,14	2,29	81,8	50 — 57
61	19	64,42	3,27	102,2	58 — 69
62	21	44,19	2,71	96,8	38 — 48
63	21	40,48	2,86	105,9	36 — 45
65	19	122,79	6,79	119,1	112 — 134
66	21	103,48	4,77	75,7	93 — 113
69	26	33,23	4,07	99,3	27 — 47
70	23	69,96	4,62	94,3	62 — 78
71	25	31,60	2,58	95,5	27 — 36
72	15	81,07	2,66	91,7	74 — 85
75/1	15	26,87	5,46	118,7	19 — 38
8:1	22	76,35	2,95	92,2	69,59 — 82,87
17:1	17	73,89	2,28	73,5	70,29 — 77,27
17:8	17	97,13	3,98	90,4	90,44 — 104,41
20:1	14	62,16	1,79	71,6	59,14 — 65,34
20:8	15	80,78	3,97	120,3	70,51 — 86,04
9:8	23	68,02	2,37	90,0	62,59 — 73,53
47:45	14	89,13	6,31	119,0	78,10 — 98,11
48:45	15	51,55	3,64	113,7	47,41 — 58,53
52:51	24	80,58	6,03	120,6	70,45 — 94,59
54:55	21	49,53	4,71	114,9	36,67 — 58,33
61:60	19	121,62	4,81	67,7	111,32 — 130,00
63:62	21	91,69	6,97	99,6	78,26 — 105,00

* 1 százalékra szignifikánsan nagy szórás — Significant at $p < 1\%$

5. táblázat. A koponya paramétereit. Nők (18—x évesek)
Table 5. Parameters of the female crania (18—x years of age)

Martin No.	N	M	s	S.R.	V _{min} — V _{max}
1	30	176,97	7,09	122,2	157 — 189
5	21	97,5	4,12	105,6	89 — 105
8	30	134,93	5,51	114,8	123 — 144
9	32	95,03	4,86	113,0	85 — 106
10	29	114,38	5,92	128,7	99 — 127
11	27	117,96	5,32	115,6	105 — 128
12	27	105,26	4,56	106,0	94 — 117
17	21	129,10	4,05	86,2	121 — 137
20	22	109,96	4,53	119,2	99 — 122
23	28	504,89	16,96	123,8	455 — 539
24	26	293,23	9,93	100,3	266 — 315
25	23	361,96	15,16	110,6	328 — 398
26	31	123,42	6,73	114,1	112 — 138
27	30	121,17	7,67	100,9	96 — 138
28	25	114,48	7,93	111,7	93 — 129
29	31	106,48	4,79	108,9	98 — 116
30	30	108,80	6,66	112,9	84 — 122
31	25	93,80	4,83	98,6	86 — 104
38	22	1271,95	101,84	101,3	1013 — 1431
40	18	91,50	5,14	109,4	81 — 100
43	27	100,11	5,10	137,8*	91 — 110
45	21	123,71	5,51	114,8	113 — 132
46	26	89,61	5,66	125,8	81 — 104
47	19	111,21	4,78	73,5	99 — 118
48	20	65,90	3,67	96,6	57 — 71
51	26	38,81	2,04	120,0	35 — 43
52	26	31,61	1,67	87,9	29 — 36
54	24	24,25	1,42	83,5	22 — 27
55	25	47,88	2,99	110,7	40 — 52
60	24	50,54	2,87	106,3	44 — 55
61	24	58,37	3,72	124,0	52 — 67
62	24	41,38	2,45	90,7	36 — 46
63	26	37,38	3,25	125,0	31 — 46
65	21	111,29	7,00	129,6	97 — 123
66	23	93,00	5,98	103,1	84 — 104
69	29	28,69	3,31	127,3	22 — 36
70	28	63,36	4,82	109,5	45 — 70
71	30	29,23	2,81	112,4	25 — 35
72	20	82,75	3,77	130,0	77 — 90
75/1	19	23,42	4,09	88,9	18 — 31
8:1	29	76,22	3,09	96,6	69,10 — 80,86
17:1	21	73,26	2,69	86,8	69,78 — 78,07
17:8	21	96,16	5,64	128,2	88,65 — 108,13
20:1	22	61,93	1,90	76,0	59,26 — 66,08
20:8	22	81,71	3,57	108,2	75,89 — 88,80
9:8	29	70,72	3,72	112,7	60,28 — 76,12
47:45	16	89,46	4,23	79,8	81,54 — 96,28
48:45	17	53,22	2,59	80,9	49,62 — 57,76
52:51	26	81,52	4,62	92,4	72,09 — 90,67
54:55	24	50,78	4,67	113,9	42,31 — 63,41
61:60	23	115,91	8,96	126,2	94,55 — 136,73
63:62	23	89,47	9,13	130,4	73,91 — 108,33

* 1 százalékra szignifikánsan nagy szórás — Significant at $p < 1\%$

6. táblázat. A vázcsontok paramétereit. Férfiak (18—x évesek)
Table 6. Parameters of the male post-cranial bones (18—x years of age)

Martin No.			N	M	s	V _{min} — V _{max}	
Clavicula	1	J R	18	142,61	8,23	127 — 157	
		B L	23	147,74	8,82	131 — 164	
	6	J R	20	36,75	2,57	33 — 43	
		B L	24	36,21	3,44	31 — 44	
Humerus	1	J R	18	337,39	13,75	318 — 365	
		B L	21	331,86	14,30	301 — 359	
	2	J R	19	334,05	13,38	315 — 358	
		B L	20	326,65	14,67	299 — 352	
	4	J R	18	62,72	3,98	58 — 72	
		B L	21	60,71	4,99	50 — 71	
	7	J R	22	65,68	3,15	59 — 70	
		B L	27	62,81	3,78	54 — 69	
Radius	1	J R	16	252,88	12,42	237 — 282	
B L		17	250,94	14,56	235 — 278		
Ulna	1	J R	12	264,33	17,94	233 — 289	
		B L	12	275,58	13,26	248 — 293	
Femur	1	J R	22	466,73	23,42	429 — 510	
		B L	19	467,53	22,85	428 — 510	
	2	J R	22	463,18	23,24	425 — 508	
		B L	19	464,37	22,25	427 — 507	
	6	J R	25	28,96	3,01	23 — 34	
		B L	25	28,44	2,55	23 — 33	
	7	J R	25	27,92	2,47	23 — 32	
		B L	25	28,44	2,66	24 — 34	
	8	J R	24	91,63	6,20	77 — 100	
		B L	23	92,70	5,22	83 — 102	
	9	J R	25	33,00	2,94	24 — 38	
		B L	25	32,96	3,14	23 — 39	
	10	J R	25	25,84	2,01	21 — 30	
		B L	24	26,92	2,96	21 — 33	
	19	J R	22	48,45	2,09	45 — 52	
		B L	20	48,10	2,51	44 — 53	
	21	J R	20	81,25	4,98	72 — 89	
		B L	16	81,84	3,64	76 — 88	
	Tibia	1	J R	19	384,84	18,52	357 — 417
			B L	22	386,41	19,25	354 — 425
			J R	19	383,68	18,08	356 — 415
2		B L	22	385,23	19,47	354 — 425	
		J R	18	71,72	4,94	61 — 79	
		B L	20	72,35	4,63	62 — 81	
8/a		J R	26	33,62	3,67	29 — 47	
		B L	27	33,07	2,67	28 — 38	
9/a		J R	26	23,81	1,47	21 — 27	
		B L	27	23,22	1,76	19 — 26	
Fibula	1	J R	3	360,00	26,21	338 — 389	
		B L	4	379,00	24,12	343 — 394	
Pelvis Pubis hossz — length		J R	18	85,67	4,70	76 — 94	
		B L	10	83,60	6,57	73 — 93	
Ischium hossz — length		J R	18	91,89	6,61	83 — 108	
		B L	11	92,91	7,26	85 — 107	
P / I index		J R	18	92,90	5,31	86,00 — 104,71	
		B L	10	90,26	3,61	83,90 — 95,40	
Cotylo szélesség — breadth		J R	21	36,90	3,37	32 — 44	
		B L	20	37,30	3,61	32 — 43	
Inc. isc. major szélesség — breadth		J R	22	32,68	5,95	23 — 48	
		B L	20	32,85	6,47	25 — 50	
C/I index		J R	21	114,13	21,08	77,08 — 161,54	
		B L	19	120,16	24,18	78,05 — 161,54	
C1 : H2 index		J					
		B L	16	45,10	2,49	40,54 — 49,70	
R1 : H2 index		J R	12	75,21	2,67	71,93 — 80,11	
		B L	15	76,08	2,02	72,33 — 80,00	
T1b : F12 index		J R	18	83,19	1,40	80,31 — 86,01	
		B L	16	83,20	1,03	81,32 — 85,32	
Testmagasság — Stature			28	172,32	6,17	160,07 — 182,96	

7. táblázat. A vázcsontok paraméterei. Nők (18—x évesek)
Table 7. Parameters of the female post-cranial bones (18—x years of age)

<i>Martin No.</i>			N	M	s	V _{min} — V _{max}	
Clavicula	1	J R	25	132,88	6,67	120 — 146	
		B L	25	133,60	7,12	122 — 145	
	6	J R	25	31,20	2,94	27 — 37	
Humerus		B L	26	31,27	3,83	26 — 44	
		J R	25	301,12	11,94	278 — 325	
	1	B L	19	296,58	12,90	275 — 324	
		J R	23	298,39	11,15	275 — 321	
	2	B L	18	292,17	12,65	271 — 317	
		J R	24	56,21	3,58	49 — 62	
	4	B L	21	55,19	3,76	47 — 62	
Radius	7	J R	28	55,29	3,41	49 — 65	
		B L	27	54,44	2,98	50 — 61	
	1	J R	20	226,94	11,06	202 — 249	
Ulna		B L	21	223,71	12,04	201 — 250	
		J R	17	242,94	11,58	219 — 264	
Femur		B L	16	241,19	11,81	219 — 264	
		J R	31	414,81	17,69	373 — 442	
	1	B L	30	417,00	18,95	376 — 452	
		J R	31	411,52	17,04	372 — 439	
	2	B L	30	412,97	17,69	375 — 442	
		J R	35	25,50	2,07	22 — 31	
	6	B L	33	25,09	1,63	22 — 30	
		J R	35	25,03	1,65	22 — 29	
	7	B L	33	25,45	2,27	22 — 34	
		J R	35	79,51	4,45	71 — 90	
	8	B L	33	80,88	4,71	70 — 93	
		J R	35	29,94	2,26	23 — 34	
	9	B L	33	30,09	2,01	25 — 34	
		J R	33	22,36	2,12	19 — 28	
	10	B L	33	23,06	2,40	20 — 32	
		J R	30	41,40	2,22	37 — 46	
	19	B L	27	41,81	2,02	38 — 45	
		J R	28	72,11	3,55	65 — 80	
	21	B L	25	72,56	3,95	63 — 81	
J R		29	346,79	17,24	315 — 375		
Tibia	1	B L	27	347,67	16,52	313 — 376	
		J R	29	345,76	17,12	314 — 374	
	2	B L	27	346,41	16,57	312 — 375	
		J R	24	65,21	3,45	57 — 72	
	3	B L	22	65,77	3,16	61 — 72	
		J R	35	29,57	2,52	25 — 36	
	8/a	B L	35	29,51	2,66	23 — 35	
		J R	35	20,97	1,87	18 — 25	
	9/a	B L	35	20,34	1,55	18 — 24	
		J R	12	336,92	14,62	313 — 355	
	Fibula	1	B L	8	331,63	20,42	300 — 359
			J R	16	86,19	6,89	69 — 96
	Pelvis Pubis hossz — <i>length</i>		B L	14	85,86	4,88	78 — 95
J R			16	81,69	3,68	77 — 89	
Ischium hossz — <i>length</i>		B L	14	81,00	3,04	74 — 86	
		J R	16	105,57	6,88	89,61 — 117,72	
P / I index		B L	14	106,01	5,31	97,53 — 114,74	
		J R	29	34,00	2,96	29 — 40	
Cotylo szélesség — <i>breadth</i>		B L	26	33,92	3,12	28 — 40	
		J R	29	43,07	7,12	27 — 58	
Inc. isc. major szélesség — <i>breadth</i>		B L	26	42,54	6,42	25 — 55	
		J R	29	80,51	12,55	61,22 — 107,41	
C/I index		B L	26	81,21	11,97	62,00 — 110,00	
		J R	18	45,14	2,38	39,31 — 48,36	
C1 : H2 index		B L	15	45,93	2,97	40,58 — 49,31	
		J R	16	75,87	1,76	72,80 — 78,97	
R1 : H2 index		B L	14	76,18	2,27	70,77 — 79,37	
		J R	25	84,21	2,30	80,00 — 90,56	
T1b : F12 index		B L	23	83,73	2,39	80,76 — 91,46	
		Testmagasság — <i>Stature</i>			34	159,02	4,44

8. táblázat. Anatómiai variációk formai megoszlása
Table 8. Frequency of non-metric traits and some anomalies

Anatómiai variáció Traits and anomalies		Férfiak — Males		Nők — Females	
		N	%	N	%
Sutura metopica	nincs — <i>absent</i>	2	46,2	17	54,8
	van — <i>present</i>	14	53,8	14	45,2
Ossa wormiana	nincs — <i>absent</i>	5	20,8	8	25,0
	kevés — <i>some</i>	12	50,0	15	46,9
	sok — <i>many</i>	7	29,2	9	28,1
Pterion	szfeno-pariet. kont.	24	100,0	30	100,0
	fronto-temp. kont.	—	—	—	—
	os epiptericum	—	—	—	—
Torus palatinus	nincs — <i>absent</i>	11	57,9	10	43,5
	csekély — <i>moderate</i>	8	42,1	9	39,1
	erős — <i>strong</i>	3	15,8	4	17,4
Ponticulus atlantis posterior	nincs — <i>absent</i>	18	100,0	19	100,0
	van — <i>present</i>	—	—	—	—
Sacralisatio	nincs — <i>absent</i>	19	95,0	22	100,0
	van — <i>present</i>	1	5,0	—	—
Lumbalisatio	nincs — <i>absent</i>	22	95,7	29	100,0
	van — <i>present</i>	1	4,3	—	—
Spina bifida	nincs — <i>absent</i>	17	77,3	25	86,2
	van — <i>present</i>	5	22,7	4	13,8
Spondylolisthesis	nincs — <i>absent</i>	25	100,0	30	100,0
	van — <i>present</i>	—	—	—	—

mesorrhin, az orrcsont közepesen kiugró, oldalnézetben konvex, ritkábban egyenes. A szemüreg keskeny és alacsony, férfiaknál mesokonch, nőknél chamaekonch, formája szegletes vagy átmeneti, igen ritkán lekerekedő. Állkapcsuk közepesen széles — széles, igen magas, ága keskeny. Termetük magas. Testarányaikra a nőknél karcsú, a férfiaknál vaskos és viszonylag rövid kulcscsont, mindkét nemnél karcsú felkarcsont, arányos alkar és arányos alszár jellemző.

A koponya anatómiai variációi közül első helyen a sutura metopica említendő igen magas, 49,1%-os gyakorisága miatt. Az ossa wormiana 76,8%-os előfordulása átlagos mértékű, viszont magasnak minősül a torus palatinus 53%-os előfordulása. A vázcsont variációi közül csupán a spina bifida 17,6%-os gyakoriságát érdemes kiemelni, ami legtöbbször csupán a sacrum utolsó három csigolyájára terjedt ki.

Taxonómiai szempontból a népesség az europid formakörbe tartozik. Ezen belül a fő koponyaformák szerint az alábbi megoszlást mutatja: mind a férfiaknál, mind a nőknél a legnagyobb arányban a dolichokranok vannak, ezt követi a mesokranok aránya, míg brachykranit mindössze két férfinél találtam (9. táblázat).

9. táblázat. A népesesség koponyajelző szerinti megoszlása

Table 9. Taxonomic distribution of the population

Alekszejev — Devec 8:1	Férfiak — Males		Nők — Females	
	N	%	N	%
dolichokran	12	54,5	17	58,6
mesokran	8	36,4	12	41,4
brachykran	2	9,1	—	—

A népesség metrikus és morfológiai jellegzetességeinek megvitatása

Acsádi és Nemeskéri (1970) szerint a népesség három fő csoportra osztható, amelyeket A-val, B-vel és C-vel jelöltek. Az A csoport magas termetű, dolichocran, igen magas, keskeny arcú, mérsékelten mongoloid (szinid) típusú egyének összessége, míg a B csoport közepes termetű, brachycran, euryprosop, mérsékelten laposarcú europo—mongolid (turanoïd) típusú. Ezen kívül harmadikként az előző két csoport kevert jellegeit hordozó C csoportot jelölték meg, amelyben inkább az A csoport tulajdonságai dominálnak, és — feltehetően — a harmadik generáció tagjai tartoznának ide. Szerintük a két fő csoport közül az A csoport tagjai temetkeztek állatbőrös sírokba, és a csoportok mint nagycsaládok és a közöttük levő keveredés során létrejött kevert jellegű utódok három generáció elkülönítését teszik lehetővé.

A felvázolt elméletekkel a Lengyel (1975) által végzett vércsoport-vizsgálatok elmentmondanak. A szerológiai eredmények ugyanis nem támasztották alá sem a genetikai kapcsolatot a leírt generációk között, sem azokon belül, különbséget csak az eltérő rítussal temetkezők között tudott megfigyelni. Lengyel szerint a sopronkőhidai népesség a genetikai egyensúly állapotában volt, ami pedig arra enged következtetni, hogy a kérdéses időben kívülről nem érkezett a populációba jelentős számú új gén, tehát egy zárt népességről beszélhetünk.

A népességen belül megpróbáltam az Acsádi és Nemeskéri (1970) által jellemzett három csoport elkülönítését először a koponyajelző és a testmagasság felhasználásával, amely azonban nem vezetett eredményre. Mindössze annyit sikerült kimutatni, hogy a hyperdolichocran koponyájú egyének termete a legmagasabb a populációban (10. táblázat).

10. táblázat. A koponyajelző és a testmagasság kapcsolata

Table 10. Relationship between cranial-index and stature

Martin 8:1	Testmagasság — Stature			
	Férfiak — Males		Nők — Females	
	N	%	N	%
hyperdolichocran	180,8	2	160,0	7
dolichocran	171,0	10	156,3	10
mesocran	171,6	8	158,8	12
brachyocran	175,9	2	—	—

Pozitív eredményre jutottam ugyanakkor a temetkezési rítus szerinti eltéréseket vizsgálva, tehát az állatbőrrel lefedett koporsókba helyezett, illetve az anélkül eltemetett egyének vázai között, amelyekre már Lengyel (1975) vizsgálatai is utaltak.

Amint az a 11. táblázat adataiból kirajzolódik, a bőrös koporsóba eltemetett férfiak magas termetűek, hosszú koponyájúak, arcuk és szemüregük magas és közepesen széles, ugyanakkor a többi férfi agykoponyája rövidebb, arca és szemürege alacsonyabb. Megjegyzendő, hogy a két csoport között a koponyahossz és koponyajelző tekintetében ez a különbség szignifikáns. A bőrös koporsóba temetett nők nagyközepes termetűek, koponyájuk jóval alacsonyabb a más rítus szerint eltemetett nőkéhez képest. Különös tehát, hogy amíg az állatbőrrel fedett koporsóba temetett férfiak a népesség leghosszabb koponyájú egyénei voltak, az ugyanezen rítus szerint eltemetett nők a legrövidebb koponyafomával rendelkeztek.

11. táblázat. A kétféle temetkezési rítus szerint eltemetettek néhány főbb metrikus és morfológiai jellemzője

Table 11. Some metrical and morphological characters of the individuals buried with two types of ceremony

Martin No.	Férfiak — Males				Nők — Females			
	Bőrös temetkezés		Bőr nélküli temetkezés		Bőrös temetkezés		Bőr nélküli temetkezés	
	<i>buried with leather</i>		<i>without leather</i>		<i>buried with leather</i>		<i>without leather</i>	
	N	M	N	M	N	M	N	M
1	6	190,7	17	183,5*	7	164,4	23	178,1
5	5	105,2	13	103,4	5	97,6	16	96,9
8	7	141,3	17	141,8	7	135,6	23	134,7
9	6	98,3	18	95,9	7	96,0	25	94,8
17	4	139,3	13	135,4	5	129,4	16	129,0
40	5	101,4	11	98,7	4	93,0	14	91,1
45	3	134,0	11	134,2	6	123,7	15	123,7
47	7	123,6	14	117,7	6	111,0	13	113,3
48	7	70,6	15	69,3	6	66,7	14	65,6
51	7	41,4	17	40,0	7	38,1	19	41,3
52	7	33,3	17	30,4	7	31,3	19	33,5
54	7	25,1	14	25,4	6	24,3	18	24,2
55	7	52,0	14	50,9	6	48,8	19	47,6
8:1	5	73,0	17	77,4**	7	78,0	22	75,7
Testmagasság Stature	7	172,0	21	172,4	7	156,4	27	159,7
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sutura metop.	3	37,5	11	61,0	4	80,0	10	27,8

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

A népesség embertani párhuzamai

A sopronkőhidai népesség embertani hovatartozásának meghatározása céljából a férfiak adatait Penrose módszerével összehasonlítottam a környék valamennyi IX. századi mintájával (Garabonc I—II, Nyitra—Lupka, Pitten, Zalasabbar), a Kárpát-medence nyugati térfelének nagyobb VI—VIII. századi mintáival (Csákerény, Előszállás, Kaposvár, Kékesd, Keszthely, Pókaszeptek, Solymár, Szekszárd—Palánk, Toponár—Órház, Zwölfaxing) és néhány VI—VII. századi nyugati germán mintával (Anderten, Bonaduz, Júra, Mannheim, Nusplingen, Solothurn, Weingarten). A számítások végeredményét a 12. és a 13. táblázat, valamint az 1. ábra szemlélteti.

Eszerint a sopronkőhidai férfi népesség különbözött a nyugati germán mintáktól, egy kivételével különbözött a Dunántúl avar kori népességétől, és részben különbözött a kortárs IX. századi mintáktól.

Leginkább hasonlónak az avar kori Szekszárd—Palánk, a IX. századi Nyitra—Lupka és Garabonc I népességével mutatkozik, ha azonban a négy minta egymástól való távolságából dendrogramot szerkesztünk, tényleges hasonlóság csupán a Sopronkőhida és Szekszárd—Palánk között rajzolódik ki, annak ellenére, hogy Szekszárd—Palánk népességének agykoponyája kissé szélesebb.

12. táblázat. A sopronkőhidai férfi sorozat általánosított Penrose-távolsága
néhány V—IX. századi temetőtől

Table 12. Generalized Penrose distances between Sopronkőhida
and some 5th—9th century series

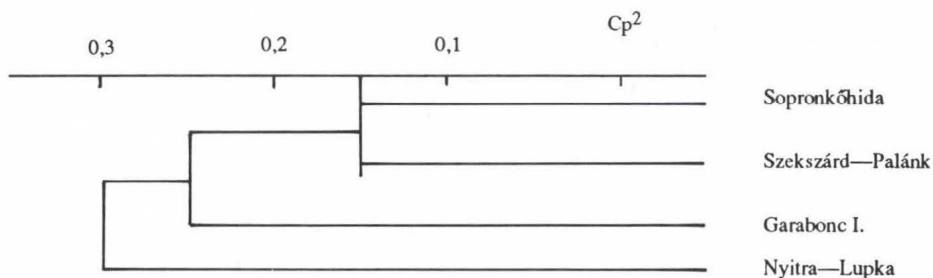
Sorozatok Series	Általánosított Penrose távolság Generalized distance (Penrose) Cp^2
Kárpát-medence — Carpathian-basin	
IX. század — 9th century	
Garabonc I. (Éry 1992)	0,182*
Garabonc II. (Éry 1992)	0,867
Nyitra—Lupka (Thurzo 1969)	0,160*
Pitten (Fabrizzi—Reuer 1975—77)	0,214
Zalasabar (Éry 1992)	0,391
VI—VIII. század — 6—8. century	
Csákberény (Tóth 1962)	0,674
Előszállás (Wenger 1966)	0,700
Kaposvár (Fóthi 1988)	0,223
Kékesd (Wenger 1968)	0,511
Keszthely (Wenger 1976—77)	0,367
Pókaszeptk (Bottyán 1975)	0,747
Solymár (Ferencz 1982—83)	0,439
Szekszárd—Palánk (Lipták 1974)	0,144*
Toponár—Órház (Wenger 1974)	0,286
Zwölfaxing (Szilvassy 1980)	0,292
Nyugat-Európa V—VII. század — West—Europe 5—7th century	
Anderten (Rösing 1975)	0,294
Bonaduz (Rösing 1975)	0,390
Júra (Rösing 1975)	0,248
Mannheim (Rösing 1975)	0,266
Nusplingen (Rösing 1975)	0,523
Solothum (Rösing 1975)	0,566
Weingarten (Rösing 1975)	0,454

* $p > 99,0\%$

13. táblázat. Sopronkőhida és a hozzá hasonló temetők főbb méretei és indexei

Table 13. Main data of Sopronkőhida and the similar series (Males)

Martín No.	Sopronkőhida		Szekszárd—Palánk		Garabonc I.		Nyitrai—Lupka	
	N	M	N	M	N	M	N	M
1	23	185,4	21	184,1	14	189,3	17	184,7
8	24	141,7	22	146,1	13	141,7	18	136,8
9	24	96,5	25	99,3	18	98,9	18	96,7
17	17	136,3	14	137,1	13	135,6	15	133,6
40	16	99,6	13	99,9	10	100,4	8	98,3
45	14	134,1	17	134,7	7	132,7	10	132,1
48	22	69,7	22	70,7	12	69,8	12	68,3
51	24	40,4	24	40,5	13	41,3	13	38,8
52	24	32,5	24	33,1	13	32,6	13	31,8
54	21	25,3	19	25,3	11	24,9	10	24,9
8:1	22	76,4	18	79,3	12	75,0	17	73,9
17:1	17	73,9	12	74,3	12	71,9	14	72,1
17:8	17	97,1	14	94,2	12	95,9	15	98,6
9:8	23	68,0	20	67,3	13	69,3	18	70,8
48:45	15	51,6	15	52,3	6	53,3	9	51,4
52:51	24	81,6	23	81,8	13	79,1	13	82,2



1. ábra: Sopronkőhida és a hozzá hasonló minták dendrogramja
Fig. 1: Dendrogram of Sopronkőhida and the similar series

A talált eredmények ilyenformán arra engednek következtetni, hogy Sopronkőhida népessége a tágabb térség avar kori gyökereiből eredhetett, de embertani jellege nem volt idegen a szűkebb környezet kortárs populációtól sem.

Összefoglalás

A vizsgálatok alapján a sopronkőhidai temető népességéről az alábbiakat mondhatjuk.

A teljesen feltárt temető 145 sírból állt, melyet a IX. században, 805—880 között használt egy feltehetően avar kori eredetű populáció.

A temetőben a gyermekek és felnőttek aránya 47:53 százalék, ezen belül jelentős a csecsemők hiánya és az 5—9 évesek túlsúlya. Magas volt a fiatal férfiak, alacsony a fiatal nők halandósága. A felnőttkori halálozási maximum 55—59 év között adódott.

A vizsgált nemi jellegek alapján a népesség alapvetően masculin. A férfiaknál a glabella, a processus mastoideus, az angulus mandibulae, az incisura ischiadica major, ischium- és cotylo-index, a sacrum, a caput femoris; a nőknél az arcus zygomaticus, a pelvis minor és a foramen obturatum bizonyultak nemet jól meghatározó jellegnek. Mindkét nemre vonatkozóan jó jelzőnek találtam a pelvis majort, az angulus subpubicust és a sulcus praeauricularist.

Kóros elváltozások közül leggyakrabban ízületeket, főleg a csigolyát érintő alaki elváltozásokat találtam. Ezen kívül mindössze egy törést, két ankylosist és egy rendellenes femur-fejlődést észleltem. A fogak károsodásai közül mind a caries, mind pedig az életben kihullott fogak gyakorisága a nőknél volt magasabb.

Az általános metrikus és morfológiai elemzés alapján Sopronkőhida népességét a magas termet, hosszú, közepesen széles és magas koponya, közepesen széles, közepesen magas arc és orr, keskeny és alacsony szemüreg, kúpos nyakszirt jellemzi. Anatómiai variációik közül elsősorban a sutura metopica és a torus palatinus gyakorisága számottevő.

Taxonómiai szempontból a népesség az europid formakörbe tartozik, ezen belül leggyakoribb a dolichokran, illetve a mesokran koponyaforma, míg brachykrania csupán két esetben fordult elő. Azokat a csoportokat, illetve taxonómiai jellemzőket, amelyeket Acsádi és Nemeskéri (1970) leírt a sopronkőhidai népességgel kapcsolatban, de amelyeket Lengyel (1975) vércsoport-vizsgálatai nem támogattak, magam sem tudtam a leletanyagban megfigyelni. Megvizsgálva ugyanakkor a bőrrel bevont koporsóba vagy anélkül eltemetett egyének embertani különbözőségét, ezt jelentősnek találtam, amely mögött talán etnikai különbség is rejtőzhet, különösen, hogy esetükben Lengyel szerológiai eltérést észlelt.

Végül megvizsgálva a sopronkőhidai népesség távolságát 22 VI—IX. századi mintától, ezek közül a legszorosabb kapcsolatot a VI—VIII. századi szekszárd—palánki temetővel mutatta, de eléggé hasonlós volt Garabonc I. és Nyitra—Lupka IX. századi mintájához is, amely a népesség helyi eredetének feltevését valószínűsíti.

*

Köszönetnyilvánítás: Ezúton szeretnék köszönetet mondani dr. Éry Kingának, aki szakmai tanácsaival és önzetlen segítségével lehetővé tette dolgozatom elkészítését. Szeretném továbbá megköszönni dr. Pap Ildikónak, hogy vizsgálati anyagot, eszközöket és helyet adott számomra a munka elvégzéséhez.

*

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alekszejev, V. P. — Debec, G. F. (1964): *Kraniometrija*. — Moszkva.
- Bottyán, Ö. (1975): Pókaszeptek kora-avarkori temetőjének antropológiai értékelése. — *Anthr. Hung.*, 14; 5—56.
- Coale, A. J. — Demény, P. (1966): *Regional modell Life Tables and Stable Populations*. — Princeton Univ. Press, New York, 13; 871 pp.
- Éry, K. (1992): Anthropologische Untersuchungen an drei populationen aus dem 9. Jahrhundert in Westungarn (Gräberfelder Garabonc I und II, Zalaszabar—Dezsősziget). — *Antaeus*, 21; 337—474.
- Éry, K. — Kralovánzky, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Köz.*, 7; 41—90.
- Éry, K. (1992): Últomatató csontvázletelek vizsgálatához (közirat). Postgradualis Szakképzés, ELTE Embertani Tanszék, Budapest.
- Fabrizii, S. — Reuer, E. (1975—77): Die Skelette aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld von Pitten, p.B. Neunkirchen. — *Mitt. Prah. Komm. ÖAW*, 17—18; 175—233.
- Ferembach, D. — Schwidetzky, I. — Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. — *Homo*, 30; 1—32.
- Ferencz, M. (1982—83): The Avar-age cemetery at Solymár. — *Anthr. Hung.*, 18; 9—41.
- Fóthi, E. (1988): The anthropological investigation of the Avar-age cemetery of Fészerlak. — *Anthr. Hung.*, 20; 31—53.
- Lengyel, I. (1975): *Palaeoserology. Blood Typing with the Fluorescent Antibody Method*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lipták, P. (1974): Anthropological analysis of the Avar-Period population of Szekszárd—Palánkpuszt. — *Acta Biol. Szeged*, 20; 199—211.
- Lipták, P. (1980): *Embertan és emberszármazás*. — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie* (3. Auflage) — G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Nemeskéri, J. (1970): A paleodemográfiai kutatások archeológiai és antropológiai feltételei. — *Demográfia*, 13; 33—72.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anzeiger*, 24; 103—115.
- Penrose, L. S. (1954): Distance, Size and Shape. — *Ann. Eugen.*, 18; 337—343.
- Rahman, N. A. (1962): On the sampling distribution of the Studentized Penrose measure of distance. — *Ann. Hum. Genet.*, 26; 97—106.
- Rösing, F. W. (1975): *Die frankische Bevölkerung von Mannheim-Vogelstang (6.—7. Jh) und die Merowingerzeitlichen Germanengruppen Europas* (Biol. Diss.). — Hamburg.
- Schinz, H. — Baensch, W. — Friedl, E. — Uehlinger, E. (1952): Ossifikationstabelle. — in: *Lehrbuch der Röntgen-Diagnostik* (5. Aufl) — Thieme, G., Stuttgart.
- Schour, J. D. Massler, M. (1941): The development of the human dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153—1160.
- Sjovold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. — *Human Evol.*, 5; 431—447.
- Stloukal, M. — Hanáková, H. (1978): Die Länge der Langknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. — *Homo*, 29; 53—69.
- Szilvássy, I. (1980): Die Skelette aus dem awarischen Gräberfeld von Zwölfaxing in Niederösterreich. — *Anthrop. Forsch.*, 3; 1—138. (Wien)
- Szöke, B. (1955): IX. századi sírok Sopronkőhidán. — *Sopr. Szemle*, 9; 55—68.
- Thoma, A. (1978): Distance et forme entre groupes. — *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 5/13; 15—22.
- Thurzo, M. (1969): Antropologický rozbor kostrového pohrebiska 'Lupka' v Nitre. — *Ac. Rer. Nat. Mus. Nat. Slov.*, 15; 77—153.
- Tóth, T. (1962): Le cimetière de Csákberény provenant des débuts de l'époque avars (VI et VII siècles). — *Annls. hist.-nat. Mus. nat. hung.*, 54; 521—549.
- Török, Gy. (1973): *Sopronkőhida IX. századi temetője*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.

- Webb, O. P. A. — Suchey, M. J. (1985): Epiphyseal Union of the Anterior Iliac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females. — *Am. J. Phys. Anthropol.*, 68; 457—466.
- Wenger, S. (1966): Anthropologie de la population d' Előszállás—Bajcsihégy provenant des temps avars. — *Anthr. Hung.*, 7; 115—206.
- Wenger, S. (1968): Data to the anthropology of the Avar Period population of the Transdanubia. — *Anthr. Hung.*, 8; 59—96.
- Wenger, S. (1974): Déldunántúli avarkori népességének embertani problémái. — *Anthr. Hung.*, 13; 5—85.
- Wenger, S. (1976—77): Analyse anthropologiques de nouvelles découvertes de Keszthely (Transdanubie) provenant de l'époque avare. — *Anthr. Hung.*, 15; 125—190.

A szerző címe: Négyessyné Gonda Katalin
 Author's address: H—1047 Budapest, Bródy Imre u. 2.
 Hungary

A TISZANÁNAI HONFOGLALÁSKORI TEMETŐ EMBERTANI VIZSGÁLATA

Kustár Ágnes

Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára, Budapest

KUSTÁR, Á.: *Anthropological Analysis of the 10th Century Cemetery of Tiszanána. The Tiszanána Conquest period population had an infant mortality rate of 53% according to the palaeodemographic analysis. The majority of adults (28%) deceased at mature age (40—60 years). Only a small proportion of the population (3%) lived to very old age. There was no significant sex difference in the mortality rate. Male and female skulls as well as their postcranial skeletons bore a wide variety, morphological and metrical alike. The mixed anthropological character of this population could be an explanation, we must point out, however, the possibility of faulty interpretation resulting from the small sample size and from the fragmentary preservation of the skeletons.*

Anatomical variations and developmental abnormalities were frequent in the series analysed. Their prevalence was higher in male skulls and in female postcranial bones. The skeletal material of the population presented several pathological abnormalities. Articular diseases mainly occurred in the sacro-iliac or hip joint, in the radio-carpal ones and in the temporo-mandibular joints. Eburnification of the first and second cervical vertebrae appeared in one individual. Osteoid osteoma was encountered on a single skull. One skull had a symmetric bilateral depression. Two others bore healed traumatic wounds on their tabula externa. The traces of a possibly symbolic trepanation could be seen on one male skull. The fracture of nasal bones (caused usually by blunt injury) was a frequent traumatic abnormality. Exostosis was observed on the lumbar vertebrae, on the femora and tibiae. Enthesopathy frequently occurred on the calcaneus.

The teeth were in good condition, as far as caries and praemortem lost teeth were concerned.

The analysis of secondary taxonomical characteristics produced the following percentages: brachycran 38.5%, Mediterranean 38.4%, Cromagnoid 15.4%, and Nordoid 7.7%.

Key words: Tiszanána (North Hungary); Conquest period; Anthropological analysis; Symbolic trepanation; Pathology.

Bevezetés

"Honfoglaláson" a magyar népnek Etelközből a Kárpát-medencébe való beköltözését értjük. A magyar honfoglalás világtörténeti szerepe, hogy nem egyedi népelmozdulásról van szó, hanem az eurázsiai sztyepp országúján lakó népek meg-megújuló nyugatra töréséről, arról, amit ma népvándorlásnak nevezünk.

A nomád társadalmak nem voltak nyelvileg és embertanilag homogén alakulatok, mert szokás volt, hogy a földönfutóvá vált nemzetségek beálltak egy gyarapodó aulba szolgának, és az alávetettek számát a foglyulejtett rabszolgák is gyarapították.

Ezen túlmenően a nomád törzsszövetségek egymással vívott harcainak gyakran az volt a következménye, hogy a legyőzött törzsek, törzsszövetségek felbomlottak, és új vezetés alatt, új összetételben állottak ismét egybe (Györffy 1987).

Munkánk célja a magyar nép származása szempontjából jelentős honfoglalás kori népesség megismerése, a Tiszanána területén élt népesség biológiai rekonstrukciója.

A honfoglalás kor történeti embertani problémái

A honfoglalás kor — érthető okokból — mindig is a régészek, antropológusok, néprajzosok, nyelvészek érdeklődési körének középpontjában állott.

A 896—900 között a Kárpát-medencébe érkező honfoglaló magyarság embertanilag igen sokszínű népességet alkotott.

Lipták Pál (1970) vizsgálatai során megállapította, hogy ha a honfoglalás és Árpád-kori népességet összevontan nézzük, az európidok között a nordoidok és a mediterránok

vezetnek. Ez a két rasszkomponens a honfoglaló magyarok vezető rétegében is kimutatható. A Cromagnoidok az avar koriakéval azonos nagy arányban találhatók. A honfoglaló magyarok között a tulajdonképpen mongolidok egyáltalán nem fordulnak elő, hanem csak europa-mongolidok, akiknek aránya a honfoglalás és az Árpád-korban alig több 6%-nál.

A feltárás körülményei

A tiszánánai 32 sírból álló honfoglalás kori temetőt Dienes István és Szabó János tártá fel 1958 és 1960 között. Az elsőként feltárt sírok soros elhelyezkedésűek, nagyrészt elpusztult gazdag emlékanyaggal. A később feltárt sírok a korábban feltártaktól délre kerültek elő, két jól körülhatárolható csoportban. Részben melléklet nélküliek voltak, részben pedig igen szegényes melléklettel rendelkeztek. Csak egy-egy esetben kapott a halott fegyvert vagy lovas felszerelésű tárgyakat útravalóul (Dienes 1960). Az ásatók szerint a temetőbe valószínűleg a sorosan temetkező birtokos családhoz tartozókat és a velük együttélő szolgacsádókat, rabszolgákat (zsugorított sírok) temették.

Anyag és módszer

Az antropológiai vizsgálatokba a régészetileg teljesen feltárt temető 32 sírjának embertani hagyatékát vontuk be. A szériában 17 gyermek, 1 juvenilis korú és 14 felnőtt van (1. táblázat). Részletes morfológiai és metrikus feldolgozásra mindössze 11 egyén csontanyaga volt alkalmas.

1. táblázat. Az életkor, nem és megtartási állapot szerinti megoszlás

Table 1. Distribution according to sex, age and state of preservation

Korcsoport	Mérhető <i>Measurable</i>		Nem mérhető <i>Non-measurable</i>		Együtt <i>Together</i>		%
<i>Age-group</i>	Férfi <i>Male</i>	Nő <i>Female</i>	Férfi <i>Male</i>	Nő <i>Female</i>	Meghatározatlan <i>Uncertain</i>		
0 évesek	—	—	—	—	4	4	12,500
Infans I.	—	—	—	—	9	9	28,125
Infans II.	—	—	—	—	4	4	12,500
Juvenis	—	1	—	1	—	2	6,250
Adultus I.	—	2	—	1	—	3	9,375
Maturus	4	3	1	1	—	9	28,125
Senium	1	—	—	—	—	1	3,125
Összesen — <i>Total</i>	5	6	1	3	17	32	100,000

A koponyák jó megtartásúak, a postcranialis vázrészletek azonban nagyon töredékesek és hiányosak, rossz megtartásúak. Az anyagot a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára őrzi a 10.889—10.891. és a 12.136.—12.162. leltári számok alatt.

Az elhalálózási kor meghatározásában felnőttek esetén a koponyavarratok endokraniális felszíni elcsontosodásának Broca szerinti (in Farkas 1972) fokozatait, valamint az ektokraniális felszíni obliteráció Meindl és Lovejoy (1985) módszere szerint állapított fokozatait vettük figyelembe. A vázon a humerus és femur proximalis epifízisein a substantia spongiosa strukturális változásai és az os pubis facies

symphyseosa felületi megváltozása alapján Nemeskéri és munkatársai módszere (1960) alapján határoztuk meg a kort. A fiatalokorúak életkorát a Ferembach és munkatársai által ajánlott (1979) módszer alapján becsültük. Gyermekesetén a tej- és maradó fogak áttörési sorrendje és a csontösszesség alapján végeztük a kormeghatározást. Az értékelésnél a Martin — Saller (1957) féle korcsoportbeosztást használtuk. A nemet a koponya és a vázcsontok nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegei alapján határoztuk meg (Éry, Kralovszky & Nemeskéri 1963, Acsádi & Nemeskéri 1970). A metrikus vizsgálatok során a koponya és a postcranialis csontok abszolút méreteinek felvételében a Martin-technika (1928) szerint jártunk el. Huszonegy morfológiai jelleg mellett leírtuk az előforduló anatómiai variációkat, a fejlődési és egyéb rendellenességeket. A koponyakapacitást Lee — Pearson módszerével (in Éry 1992), a testmagasságot Debec — Dürmovo (1971) módszerével számítottuk ki. Az antropometriai jellegek osztályozására Alekszejev — Debec (1964) kategóriáit használtuk. A szekunder taxonómiai jellegek értékelésében Lipták (1965, 1980) taxonómiai módszerét követtük. Az anatómiai variációk vizsgálatát Hauser — De Stefano (1989) nyomán végeztük.

A népesség életkor és nem szerinti megoszlása

A széria életkor és nem szerinti megoszlását az **1. táblázat** tartalmazza. Megállapítható, hogy az infans korcsoportban levők száma magas (53%). Ez az érték viszonylag magas a középkorból származó szériákhoz viszonyítva, ami részben a körültekintő feltárással magyarázható. A magyar középkori halandóságra vonatkozó palaeodemográfiai adatok szerint az infans korban elhalálozott egyének aránya mindössze 33,7% (Acsádi 1965). Felnőtteknél férfiak és nők közül egyaránt a maturus korban haltak meg legtöbben.

Általános embertani analízis

A koponya jellemzői

A kis esetszám miatt a széria általános jellemzésénél is igen nagy óvatossággal kell eljárunk. A koponyaméreteket és jelzők paramétereit a **2. és 3.,** a morfológiai jellegek megoszlását a **4. táblázat** tartalmazza.

Férfiak: A koponyahosszúság alapján a férfiak több mint a fele nagyon rövid fejű (hyperbrachykran), kisebbik hányada egyenlő arányban rövid- (brachykran), illetve hosszúfejű (dolichokran). Az agykoponya az esetek felében magas (hypsikran), másik felében nagyon magas (ultrahypsikran) vagy alacsony (chamaekran). Az esetek többségében a koponya alacsony (tapeinocran), a többi közép magas (metriokran). A transversalis frontoparietalis jelző alapján a homlok középszéles (metriometop), széles (eurymetop), nagyon keskeny (hyperstenometop) vagy keskeny (stenometop). A koponya kapacitása 1374—1549 cm³ között van (**2. táblázat**).

A koponya körvonala norma verticalisban többnyire pentagonid, de előfordul ovoid és spheroid forma is. Norma occipitalisban bomba vagy ház alakú. A homlok mérsékelten, illetve erősen hátrafutó. A nyakszirt íve többnyire bathrocran, néhány esetben planoccipital. A pterion tájékon egy koponyán mindkét oldalon szfeno-parietális kontaktus látható, egy koponyán mindkét oldalt os epiptericum, és két koponyán aszimmetrikus bal oldalt szfeno-parietális kontaktus, jobb oldalt os epiptericum látható. Depressio postcoronoidea és depressio obelica nem figyelhető meg, de depressio

2. táblázat. A férfi koponyák paraméterei
Table 2. Parameters of the male skulls

Martin No.	N	\bar{x}	s	V
1	5	180,70	8,50	72,20
5	4	103,63	3,73	13,90
8	5	148,40	3,11	9,67
9	5	98,10	5,62	31,55
10	5	123,80	4,32	18,70
11	5	131,10	5,30	28,05
12	5	114,20	4,22	17,83
17	4	135,13	2,72	7,40
20	5	114,40	2,04	4,17
23	5	536,40	13,30	172,30
24	5	320,00	12,63	159,50
25	5	283,00	9,92	98,50
26	5	131,00	6,00	36,00
27	5	120,30	6,40	40,95
28	5	36,20	6,38	40,70
29	5	112,86	3,27	10,70
30	5	106,26	6,21	38,56
31	5	35,26	6,32	39,89
32	5	56,20	23,25	540,45
40	4	99,63	4,71	22,23
43	4	105,90	6,60	43,58
45	4	134,73	5,74	32,97
46	5	96,34	6,68	44,63
47	5	118,40	5,13	26,30
48	5	65,74	5,03	25,34
50	5	19,60	1,19	1,43
51	5	42,22	1,75	3,05
51/a	5	38,86	2,09	4,37
52	5	33,30	2,86	8,20
54	5	23,70	1,82	3,33
55	5	51,26	2,96	8,79
60	5	53,96	2,12	4,48
61	5	60,10	3,58	12,80
62	5	44,24	1,21	1,46
63	5	38,50	2,29	5,25
65	5	121,60	6,83	46,67
66	5	102,30	4,42	19,58
68	5	80,90	9,25	85,55
69	5	29,10	1,88	3,55
70	5	61,80	3,63	13,20
71	5	33,12	3,79	14,33
72	5	88,40	7,02	49,30
73	5	87,60	7,61	57,92
74	5	81,90	8,65	74,80
75	3	63,23	13,32	177,46
75:1	3	25,10	12,12	146,83
79	5	123,80	7,56	57,21
8:1	5	82,25	3,91	15,29
17:1	4	76,01	3,16	9,99
17:8	4	90,70	1,47	2,17
20:1	5	63,60	2,51	6,32
20:8	5	77,09	0,60	0,36
9:8	5	66,12	4,01	16,07
47:45	4	87,25	3,63	13,18
48:45	4	48,49	3,09	9,54
52:51	5	78,85	5,52	30,42
54:55	5	46,31	6,26	39,13
61:60	5	111,71	11,03	121,58
63:62	5	86,99	3,97	15,73

3. táblázat. A női koponyák paraméterei
Table 3. Parameters of the female skulls

Martin No.	N	\bar{x}	s	V
1	6	176,83	8,96	80,27
5	6	98,33	5,15	26,57
8	6	143,33	3,72	13,87
9	6	98,50	3,63	13,20
10	6	121,42	2,54	6,44
11	6	130,75	21,37	456,58
12	6	113,88	3,76	14,16
17	6	130,67	4,71	22,17
20	5	112,10	4,15	17,21
23	6	515,17	13,41	179,77
24	6	333,33	26,73	714,27
25	6	278,33	7,84	61,47
26	6	128,50	7,20	51,90
27	6	128,83	12,46	155,37
28	6	26,42	3,23	10,44
29	6	111,33	4,76	22,67
30	6	110,38	7,07	49,92
31	6	27,67	4,81	23,17
32	4	86,25	7,66	58,75
40	5	89,70	3,91	15,33
43	5	105,94	4,64	21,57
45	4	131,13	4,09	16,73
46	4	95,38	5,19	26,90
47	4	111,30	2,89	8,36
48	5	64,00	1,70	2,88
50	4	21,25	3,18	10,08
51	5	41,16	1,64	2,68
51/a	3	39,77	2,48	6,16
52	5	35,46	2,29	5,26
54	5	23,62	1,68	2,81
55	5	49,60	1,43	2,05
60	3	45,67	5,69	32,33
61	5	59,22	6,65	44,27
62	3	47,17	5,01	25,08
63	5	39,78	3,40	11,53
65	4	116,63	5,02	25,23
66	4	100,83	2,84	8,09
68	5	75,80	4,98	24,82
69	5	27,44	3,39	11,49
70	5	55,88	5,88	34,55
71	5	31,40	3,60	12,93
72	4	89,25	5,39	29,08
73	4	90,45	6,28	39,38
74	4	83,75	9,75	95,08
75	3	69,00	5,89	34,75
75:1	3	22,83	5,53	30,58
79	5	126,00	5,15	26,52
8:1	6	80,83	6,21	38,50
17:1	6	74,01	2,53	6,41
17:8	6	91,88	5,73	32,87
20:1	5	64,23	3,58	12,80
20:8	5	77,95	2,77	7,69
9:8	6	69,18	3,36	11,30
47:45	3	84,74	3,77	14,18
48:45	4	48,85	2,39	5,73
52:51	5	86,14	4,16	17,29
54:55	5	47,61	2,89	8,35
61:60	3	131,78	8,26	68,29
63:62	3	81,85	9,28	86,13

lambdica az esetek felében észlelhető. A járomív többnyire középszéles (mesoprosop), illetve széles (euryprosop). A felsőarc nagyon széles (hypereuryen), széles (euryen), illetve közepes (mesen). A szemüreg többnyire közép magas (mesokonch), de van alacsony (chamaekonch), illetve nagyon alacsony (hyperchamaekonch) is. Az orr többnyire keskeny (leptorhin), de azonos arányú a nagyon keskeny (hyperleptorhin), a közepes (mesorhin) és a széles (chamaerrhin) orr. A szápad az esetek többségében középszéles, de azonos arányban fordul elő keskeny és széles is. A szemüreg formája minden esetben szegletes. Az orrgyök többnyire mély vagy közepesen mély, az orrprofil konkavo-konvex, a spina nasalis anterior közepes fejlettségű vagy gyengén fejlett. Az apertura piriformis alsó széle antropin, illetve fossa praenasalis figyelhető meg. Az orrcsontok formája Broca 1, 2, 3 fokozatát mutatja. Minden esetben mérsékelt alveolaris prognathia figyelhető meg. A fossa canina kitöltöttségének összes fokozata előfordul, de leginkább jellemző a kitöltött, a közepes vagy a mély. A felső fogsorív fele-fele arányban parabola, illetve hyperbola alakú. Csekély torus palatinus egy esetben fordul elő (4. táblázat).

Nők: A koponyahosszúság alapján a nők fele nagyon rövid fejű (hyperbrachykan), Egyenlő arányban nagyon hosszú (hyperdolichokan), hosszú (dolichokan) és középhosszú (mesokan). Az agykoponyák egyharmada alacsony (chamaekan), egyharmada közép magas (orthokan) és egyharmada magas (hypsikan). A koponyák egyharmada nagyon alacsony (hypertapeinokan), egyharmada magas (akrokan), egyhatoda közép magas (metriokan), illetve alacsony (tapeinokan). A transversalis frontoparietalis jelző alapján a homlok nagyobb hányada keskeny (stenometop) vagy széles (eurymetop), kisebb hányada közepes (metriometop), illetve nagyon széles (hypereuryometop). A koponya kapacitása 1255—1453,5 cm³ között van (3. táblázat).

A koponya körvonala norma verticalisban többségében pentagonid, egy esetben ovoid. Norma occipitalisban bombaforma vagy ház alakú. A homlok egyenes vagy mérsékeltlen hátrafutó. A nyakszirt íve nagyrészt bathrocran, kismértékben curvoccipital, illetve mérsékeltlen curvoccipital. Depressio postcoronoidea egy esetben, depressio obelica fele arányban fordul elő. Lambdatáji lapultság egy esetben sem látható. A járomív széles (euryprosop) vagy középszéles (mesoprosop). A felsőarc nagyon széles (hypereuryen), illetve széles (euryen). A szemüreg közép magas (mesokonch) vagy magas (hypsikonch). Az orr keskeny (leptorhin) vagy közepesen széles (mesorhin). A szápad nagyon keskeny, keskeny vagy nagyon széles.

A szemüreg formája szegletes vagy lekerekített. Az orrgyök általában közepes mélységű, de előfordul a sekély vagy mély forma is. A spina nasalis anterior többnyire post mortem sérülés miatt nem volt megfigyelhető, az értékelhetők esetében nagyon gyengén vagy közepesen fejlett. Az apertura piriformis alsó széle antropin, egy esetben sulcus praenasalis figyelhető meg. Az orrcsontok formája Broca 1, 3, 4 variációit mutatja, az orrprofil többnyire a férfiakéhoz hasonlóan konkavo-konvex vagy konvex, illetve egyenes. Alveolaris prognathia mérsékeltlen vagy egyáltalán nem fordul elő. A fossa canina közepesen kitöltött, kitöltött, csekély, illetve igen mély (4. táblázat).

A jellegek igen különböző megoszlása figyelhető meg, a csoport embertanilag nem egysegű, még kisebb csoportok sem képezhetők a temetőn belül.

4. táblázat. A koponya morfológiai jellegeinek megoszlása

Table 4. Distribution of the morphological characteristics

Jellegek — Characteristics	Férfi Male	Nő Female	Együtt Together
Deformáció — <i>Deformation</i>			
nincs — <i>none</i>	4	6	10
intra vitam	1	—	1
post mortem	1	—	1
Norma verticalis			
ellipsoid	—	—	—
ovoid	1	1	2
spheroid	1	—	1
spheno-birsoid	—	—	—
penta-romboid	3	5	8
Norma occipitalis			
bomba — <i>bomb</i>	3	4	7
ház — <i>house</i>	2	2	4
sátor — <i>tent</i>	—	—	—
ék — <i>wedge</i>	—	—	—
Homlok íveltsége — <i>Frontal arcuation</i>			
egyenes — <i>straight</i>	—	3	3
mérs. hátra — <i>moderately backwards</i>	3	3	6
erősen hátra — <i>strongly backwards</i>	3	—	3
Depressio postcoronoidea			
nincs — <i>none</i>	6	5	11
van — <i>present</i>	—	1	1
Depressio obelica			
nincs — <i>none</i>	6	3	9
van — <i>present</i>	—	3	3
Depressio lambdica			
nincs — <i>none</i>	3	6	9
van — <i>present</i>	3	—	3
Nyakszirt íve — <i>Occipital arch</i>			
bathrocran	4	4	8
curvoccipital	—	2	2
mérs. curvoccipital — <i>moderately curvoccipital</i>	1	—	1
planoccipital	1	—	1
Pterion tájék — <i>Pterion region</i>			
szfeno-pariet. kont. — <i>sphenoparietal contour</i>			
jobb — <i>right</i>	—	—	—
bal — <i>left</i>	—	—	—
jobb – bal — <i>right – left</i>	1	—	1
fronto-temporal kont. — <i>frontotemporal contour</i>	—	—	—
aszimmetrikus — <i>asymmetrical</i>	2	—	2
os epiptericum	—	—	—
jobb — <i>right</i>	—	—	—
bal — <i>left</i>	—	—	—
jobb – bal — <i>right – left</i>	1	1	1
Szemüreg formája — <i>Orbital shape</i>			
lekerekített — <i>rounded</i>	2	2	4
szegletes — <i>squared</i>	6	3	9
átmeneti — <i>transitional</i>	—	—	—

4. táblázat folytatása — Table 4. continued

Jellegek — Characteristics	Férfi Male	Nő Female	Együtt Together
Torus palatinus			
nincs — none	5	5	10
csekély — moderate	1	—	1
erős — marked	—	—	—
Felső fogsorív — Upper dental arch			
parabola — parabolic	3	4	7
elliptikus — elliptic	—	—	—
hyperbola — hyperbolic	3	1	4
Orrcsontok formája — Nasal bone shape			
Broca 1	3	3	6
Broca 2	1	—	1
Broca 3	2	1	3
Broca 4	—	1	1
Orrgyök — Nasal root			
mély — deep	4	1	5
közepes — medium	2	3	5
sekély — shallow	—	2	2
Orrprofil — Nasal profile			
egyenes — straight	—	1	1
konkav — concave	—	—	—
konvex — convex	—	1	1
konkavo — konvex — concavo — convex	5	3	8
Spina nasalis anterior			
Broca 1	—	1	1
Broca 2	1	—	1
Broca 3	3	1	4
Broca 4	—	—	—
Broca 5	1	—	1
Apertura piriformis — Piriform aperture			
antropin — anthropine	3	4	7
infantil — infantile	—	—	—
fossa praenasalis	3	—	3
sulcus praenasalis	—	1	1
Alveolaris prognatia — Prognathia alveolaris			
nincs — none	—	1	1
mérsékelt — moderate	6	4	10
erős — marked	—	—	—
Fossa canina			
kitöltött — filled up	2	—	2
csekély — shallow	1	1	2
közepes — moderate	2	2	4
mély — deep	—	2	2
igen mély — very deep	1	1	2

5. táblázat. A férfiak postcranialis paraméterei
Table 5. Parameters of postcranial bones in males

Martin No.	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb _{min} Right _{min}	Jobb _{max} Right _{max}	Bal _{min} Left _{min}	Bal _{max} Left _{max}
	N		x		s		v		W		W	
Clavicula												
1	5	6	146,80	145,83	7,16	6,82	51,20	46,57	141	156	141	153
6	5	6	39,80	40,33	64,42	5,89	41,20	34,67	33	47	33	43
6:1	5	6	27,30	27,84	5,61	5,18	31,45	26,85	21,08	33,33	21,56	30,449
Humerus												
1	7	7	332,00	330,00	18,56	19,05	344,33	363,00	317	337	309	367
2	7	7	327,54	324,71	19,30	19,68	372,53	387,24	312	334	304	363
4	7	7	65,64	65,43	3,92	3,78	15,39	14,29	60	69	60	68
7	7	7	68,43	68,93	2,56	2,99	6,54	8,95	67	73	66	73
7:1	7	7	20,65	20,93	1,10	1,34	1,22	1,79	19,73	22,30	19,34	22,65
Radius												
1	5	6	251,80	249,33	11,52	11,94	132,70	142,67	239	249	237	267
Ulna												
1	4	5	267,63	267,30	5,19	4,55	26,90	20,70	267	269	261	274
Femur												
1	5	5	447,00	448,60	21,05	22,89	443,00	523,80	424	464	424	472
2	5	5	444,38	446,18	21,38	23,31	457,07	543,56	420	460	422	469
6	8	8	29,75	29,65	0,80	0,69	0,63	0,47	29	31	29	30
7	8	8	28,70	28,89	1,16	1,32	1,34	1,75	27	31	28	31
9	8	8	32,88	32,28	1,73	1,72	2,98	2,95	30	35	30	35
10	7	7	32,36	31,53	3,72	3,93	13,81	15,44	28	34	28	40
19	7	7	49,33	49,19	2,33	2,41	5,41	5,82	48	52	46	53
21	6	7	82,83	83,14	3,19	3,02	10,17	9,14	80	87	80	85
8	8	8	95,13	95,31	1,38	1,67	1,91	2,78	93	97	94	98

5. táblázat folytatása — Table 5. continued

Martin No.	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb _{min} Right _{min}	Jobb _{max} Right _{max}	Bal _{min} Left _{min}	Bal _{max} Left _{max}
	N		\bar{x}		s		v		W		W	
Tibia												
1	7	7	361,36	321,14	38,19	129,07	1458,73	16659,73	320	400	385	400
1/b	7	7	368,29	369,71	32,49	32,95	1055,90	1085,90	358	397	305	402
3	7	7	74,14	74,86	2,54	2,54	6,48	6,48	72	79	72	77
3/a	7	7	34,44	34,80	1,91	2,50	3,63	6,24	32	37	32	39
9/a	7	7	25,06	25,97	1,71	1,83	2,94	3,34	23	28	24	29
10/b	7	7	79,21	79,71	4,90	4,93	23,99	24,32	77	87	71	82
Fibula												
1	3	3	362,00	362,00	26,00	26,00	676,00	676,00	348	348	346	392
C1:H2	4	5	46,09	45,85	5,23	4,56	27,32	20,77	44,47	50,16	39,39	50,32
R1:H2	5	5	76,02	75,54	2,77	2,57	7,67	6,58	73,49	79,80	73,55	75,47
T1b:F2	4	4	80,47	80,62	5,73	5,75	32,78	33,10	81,08	85,23	72,27	81,66
Pelvis												
Pubis hossz	6	7	95,58	95,71	2,22	2,06	4,94	4,24	94	98	93	98
Pubic length												
Ischium hossz	6	7	92,42	92,79	6,41	5,93	41,04	35,15	86	101	87	100
Ischiadic length												
Pubis isch. index	6	7	103,98	103,63	9,14	8,36	83,47	70,39	94,21	113,95	92,50	111,49
Pubico-ischiadic index												
Cotylum szélesség	7	8	36,87	37,20	4,03	3,84	16,24	14,78	32	39	34	44
Cotylum width												
Inc. isc. major szél.	5	6	39,70	40,08	2,46	2,40	6,08	5,74	40	41	36	42
Cotylo-ischiadic index												
Cotylo isc. index	5	6	89,92	90,60	13,10	11,84	171,69	140,18	77,56	98,73	81,92	108,45
Cotylo-ischiadic index												

A férfiak testmagasság paraméterei — Stature

N	\bar{x}	s	v	V _{min}	V _{max}
4	164,81	4,96	24,57	157,38	167,51

6. táblázat. A nők postcranialis paramétereit
 Table 6. Parameters of postcranial bones in females

Martin No.	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb _{min} Right _{min}	Jobb _{max} Right _{max}	Bal _{min} Left _{min}	Bal _{max} Left _{max}
	N		\bar{x}		s		v		W		W	
Clavicula												
1	1	1	75,00	125,00	—	—	—	—	75	75	125	125
6	2	1	32,50	30,00	0,71	—	0,50	—	32	33	30	33
6:1	2	1	35,43	24,00	10,22	—	104,55	—	28,20	42,66	24,00	42,66
Humerus												
1	3	5	278,67	312,00	47,04	24,20	2212,33	585,50	227	319	287	338
2	5	5	294,30	305,20	44,46	20,99	1976,70	440,57	220	327	281	327
4	4	4	57,68	56,40	4,06	3,21	16,49	10,30	52	62	53	62
7	6	6	56,75	56,92	4,10	4,67	16,78	21,84	51	64	50	64
7:1	3	5	21,14	18,28	2,68	2,42	7,19	5,87	19,31	24,22	14,90	24,22
Radius												
1	5	5	230,98	229,64	10,48	13,76	109,85	189,27	220	242	212	242
Ulna												
1	6	4	249,50	247,63	16,07	16,91	258,20	285,90	233	266	232	266
Femur												
1	6	6	423,17	425,67	33,39	32,35	1114,57	1046,77	386	463	388	466
2	6	6	420,45	422,42	34,29	33,42	1175,94	1116,84	382	462	384	463
6	7	7	24,93	24,14	2,25	1,97	5,07	3,89	23	29	21	29
7	7	7	23,89	24,21	2,45	2,72	6,02	7,40	21	27	22	29
9	7	7	31,20	31,14	3,15	3,66	9,92	13,41	29	37	29	38
10	7	7	23,53	23,39	3,00	2,81	8,99	7,89	20	29	20	29
19	6	6	42,78	42,67	2,45	1,66	6,01	2,77	40	45	40	45
21	5	5	76,00	74,60	2,55	2,70	6,50	7,30	72	78	71	78
8	7	7	79,29	79,14	3,13	3,92	9,82	15,39	75	83	73	85

6. táblázat folytatása — Table 6. continued

Martin No.	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb Right	Bal Left	Jobb _{min} Right _{min}	Jobb _{max} Right _{max}	Bal _{min} Left _{min}	Bal _{max} Left _{max}
	N		\bar{x}		s		v		W		W	
Tibia												
1	4	6	332,13	341,33	13,41	27,40	179,76	750,67	322	352	321	391
1/b	4	6	334,13	341,50	13,18	26,30	173,73	691,90	324	354	322	388
3	4	4	69,00	69,45	271	4,75	7,33	22,54	65	71	63	74
3/a	6	7	29,82	28,83	1,94	1,84	3,78	3,39	27	33	27	33
9/a	6	7	20,45	20,87	1,37	1,76	1,88	3,09	18	22	18	23
10/b	6	7	68,25	68,07	2,04	2,52	4,18	6,37	65	71	65	72
Fibula												
1	1	1	325,50	326,50	—	—	—	—	326	326	327	327
C1:H2	2	1	34,93	44,48	1,19	—	1,41	—	34,09	35,77	44,48	44,48
R1:H2	4	5	74,71	75,28	1,95	1,26	3,79	1,58	72,47	76,74	73,39	76,44
T1b:F2	4	5	83,52	83,24	1,91	1,18	3,66	1,40	81,81	86,23	81,60	84,63
Pelvis												
Pubis hossz Pubic length	4	3	85,50	87,57	9,11	8,33	83,00	69,46	76	97	80	97
Ischium hossz Ischiadic length	4	3	82,25	80,33	5,98	2,84	35,75	8,08	73,5	87	78	87
Pubis isch. index Pubico-ischiadic index	2	1	103,67	115,56	11,06	—	122,30	—	95,85	111,49	115,56	115,56
Cotylum szélesség Cotylum width	5	4	32,76	32,33	2,64	1,79	6,96	3,19	29	36	31	36
Inc. isc. major szél. Cotylo-ischiadic index	4	4	42,70	42,88	13,26	11,65	175,73	135,73	26	58	29	58
Cotylo isc. index Cotylo-ischiadic index	3	2	72,17	67,38	13,34	10,43	177,97	108,78	57,95	84,41	60,00	84,41

A nők testmagasság paraméterei — Stature

N	\bar{x}	s	v	V _{min}	V _{max}
5	154,36	8,25	68,15	143,12	164,11

A postcranialis vázrészlet analízise

A postcranialis vázrészlet vizsgálatát 5 férfi és 5 nő esetében tudtuk elvégezni.

A humerus legnagyobb hosszának átlaga a férfiaknál 328,3 mm jobb és 332,75 mm bal oldalon, a nőknél 278,66 mm a jobb és 312 mm a bal oldalon. Jelentős a nemi dimorfizmus. Bilaterális eltérés mindkét nemnél megfigyelhető a bal oldal javára. A diafizis legkisebb kerületének átlagértéke a férfiaknál 69,0 mm a jobb és 69,8 mm a bal oldalon, a nőknél 56,5 mm a jobb és 56,7 mm a bal oldalon. Bilaterális eltérés nincs. A humerus robuszticitási jelzője alapján mind a férfi, mind a női humerusok közepes vastagságúak (5. és 6. táblázat). A radius átlaghossza a férfiaknál 244,0 mm a jobb és 254,6 mm a bal oldalon, nőknél 230,9 mm a jobb és 229,64 mm a bal oldalon. A férfiaknál nagy a különbség a két oldal között, a bal radiusuk általában hosszabb. A nőknél is tapasztalható különbség, de jóval kisebb mértékben. Az ulna hosszának átlagértéke férfiaknál 268 mm a jobb és 254,8 mm a bal oldalon, nőknél 249,5 mm a jobb és 247,63 mm a bal oldalon. A férfiaknál bilaterális különbség mutatkozik a jobb oldal javára, a nőknél csekélyebb az eltérés. A radio-humeralis index (R1:H2) férfiaknál 76,64 a jobb és 74,51 a bal oldalon, nőknél 74,71 a jobb és 75,28 a bal oldalon. Mindkét nemre arányos alkar jellemző. A femur legnagyobb hosszának átlagértéke férfiaknál 449,3 mm a jobb és 453 a bal oldalon, nőknél 423,17 mm a jobb és 425,67 mm a bal oldalon. Nagy nemi dimorfizmus mutatkozik. Férfiaknál kifejezett bilaterális eltérés tapasztalható, a bal femurjuk határozottan hosszabb. A diafizis legkisebb kerületének átlagértéke a férfiaknál 95,2 mm a jobb és 95,75 mm a bal oldalon, nőknél 79,29 mm a jobb és 79,14 mm a bal oldalon. Bilaterális eltérés nincs. A tibia legnagyobb hosszának átlagértéke férfiaknál 374,2 mm a jobb és 363,3 mm a bal oldalon, nőknél 334,13 mm a jobb és 341,5 mm a bal oldalon. A nemi dimorfizmus jelentős, férfiaknál a jobb oldali, nőknél a bal oldali méretek nagyobbak. A diafizis legkisebb kerületének átlagértéke férfiak esetében 80,3 mm a jobb és 78,16 mm a bal oldalon, nőknél 68,25 a jobb és 68,07 a bal oldalon. A bilaterális eltérés minimális. A nemi dimorfizmus jelentős. A tibio-femorális index (T1b:F2) átlaga férfiaknál 83,2 a jobb és 76,96 a bal oldalon, nőknél 83,52 a jobb és 83,24 a bal oldalon. Mindkét esetben arányos az alszár. A fentieket összegezve a férfiaknál bilaterális különbség figyelhető meg a bal oldal javára a humerus, a radius és a femur hosszában, a jobb oldal javára az ulna és a tibia hosszában. Nem szabad azonban elfeledkeznünk a vázcsontok rossz megtartási állapotáról és az igen alacsony esetszámról. A testmagasság átlaga Debrecen—Dürnovo módszerével meghatározva 164,8 cm a férfiak és 154,36 cm a nők esetében. Az egyéni adatok között következő a megoszlás: a férfiak közül 1 kicsi, 3 nagyközepes termetű. A nők nagyobb variációt mutatnak testmagasságuk tekintetében, 1 kicsi, 1 kisközepes, 1 közepes és 2 nagytermetű fordul elő köztük. Átlagosan a férfiak és a nők is közepes termetűek (5. és 6. táblázat).

Anatómiai variációk és fejlődési rendellenességek

Koponya: Sutura metopica 1 infans I. korú egyeden látható, felnőtteken nem fordul elő. Sutura supranasalis gyermekeken 2, felnőtteken 9 esetben látható. Sulci frontales gyermekeken 1, felnőtteken 5 esetben észlelhető. Ossa Wormiana gyermekeken 1, felnőtteken 6 esetben található. Varratcsontok a sutura coronalisban, sutura sagittalisban és a sutura squamosában egyaránt előfordulnak, leggyakrabban a sutura coronalisban. Egy férfi sutura internasalisában is megfigyelhető varratcsont, ami meglehetősen érdekes, hiszen az említett varrat nem tipikus helye a varratcsontok előfordulásának. Os

7. táblázat. Anatómiai variációk, fejlődési rendellenességek
Table 7. Anatomical variations, malformations

Életkor Age	Inf. I.	Inf. II.	Férfiak Males	Nők Females	Összesen Together
Esetszám — <i>n</i>	3	3	6	7	19
Sutura metopica	—	1	—	—	1
Sutura supranasalis	1	1	5	4	11
Sulci frontales	—	1	3	2	6
Ossa wormiana	—	1	3	3	7
Varratsontok — <i>Sutural bones</i>					
sutura coronalis	—	2	1	1	4
sutura sagittalis	—	2	—	1	3
sutura squamosa	—	1	1	1	3
sutura nasalis	—	—	1	—	1
os asterii	—	1	—	—	1
Os epiptericum	—	—	2	—	2
Os apicis	—	—	—	—	—
Ossiculum fonticuli	—	—	1	—	1
Torus maxillaris	—	—	2	—	2
Torus mandibularis	—	—	1	—	1
Torus palatinus	—	—	1	—	1
Incisura supraorbitalis	1	2	5	7	15
Incisura supratrochlearis	—	—	1	—	1
Tuberculum zygomaxillaris	—	2	3	1	6
Tuberculum marginalis	—	—	2	2	4
Tuberculum mandibularis	—	—	4	3	7
Foramina nasalia	—	2	6	5	13
Foramen mastoideale	1	—	4	4	9
Foramen infraorbitale					
jobb — <i>right</i>	—	—	—	—	—
bal — <i>left</i>	—	—	—	—	—
jobb — bal — <i>right — left</i>	3	3	5	5	16
kettős — <i>double</i>	—	—	1	—	1
Foramen parietale					
jobb — <i>right</i>	1	—	2	—	3
bal — <i>left</i>	—	—	1	1	2
jobb — bal — <i>right — left</i>	1	2	1	3	7
Foramen nutritium	—	2	3	2	7
Sutura squamomastoidea	—	1	1	4	6
Depressio bipariet. circum.	—	—	—	2	2
Ponticuli palatini	—	—	4	1	5
Összesen — <i>Together</i>	8	24	64	52	148

asterii egy gyermekén, os epiptericum 2, ossiculum fonticuli 1 férfin látható. Os apicis egy esetben sem fordult elő. Torus maxillaris 2, torus mandibularis 1, torus palatinus egy esetben figyelhető meg, mindhárom csak férfiakon. Foramen nutritium 7, incisura supraorbitalis 15, incisura supratrochlearis csak egy esetben észlelhető. Tuberculum zygomaxillare 6, tuberculum marginale 4, tuberculum mandibulare 7 esetben figyelhető meg mindkét nemnél. Foramina nasalia 13, foramen mastoideale 9 egyénen látható. Foramen infraorbitale 17 esetben figyelhető meg, ebből 16 kétoldali, egy esetben kettős kétoldali. Foramen parietale ritkábban látható, szimmetrikusan 7 esetben, aszimmetrikusan csak jobb oldalt 3, bal oldalt 2 helyen fordul elő. Sutura mastoideosquamosa 6 koponyán van. Ponticuli palatini 4 férfi és 4 nő esetében látható. Depressio biparietalis circumscripta 2 maturus korú nő koponyáján látható.

A fentieket összegezve megállapítható, hogy a koponyákon 6 esetben infans I. korún, 24 esetben infans II. korún, 116 esetben felnőtteken fordultak elő anatómiai variációk a felnőttek közül férfiakon többször (64 eset), nőkön kevesebbszer (52 eset). A leggyakrabban előforduló variációk a foramen infraorbitale, incisura supraorbitalis, foramina nasalia és sutura supranasalis (7. táblázat).

Postcranialis vázrészlet. Lumbalizáció: Az első sacralis csigolya és a sacrum többi részének synostosisa elmaradt egy nő esetében. Sacrum bifidum: A crista sacralis media a sacrum teljes hosszában hiányzik egy férfi és egy nő esetében. Az atlas sulcus arteriae vertebralisa egy férfi esetében csak jobb oldalon, egy nő esetében mindkét oldalon nyitott. Canalis intraclavicularis egy infans I. korú gyermeknél találtunk. Perforatio fossae olecrani humerit csak bal oldalon egy férfi, mindkét oldalon egy férfi és 3 nő esetében találtunk.

A fentieket összegezve megállapítható, hogy a tiszánánai populációban összesen 11 esetben fordult elő anatómiai variáció a postcranialis csontokon, ebből gyermekeken 1, férfiakon 4, nőkön 6 esetben (8. táblázat).

8. táblázat. Anatómiai variációk a postcranialis csontokon

Table 8. Anatomical variations in postcranial bones

Életkor Age	Inf. I.	Inf. II.	Férflak Males	Nők Females	Összesen Together
Esetszám — n	7	4	6	7	24
Sacralisatio	—	—	—	—	—
Lumbarisatio	—	—	—	1	1
Spina bifida	—	—	—	—	—
Sacrum bifidum	—	—	1	1	2
Spondylolysis	—	—	—	—	—
Atlas sulc. art. vert. nyitott — open	—	—	—	—	—
jobb — right	—	—	—	—	—
bal — left	—	—	—	—	—
jobb — bal — right — left	—	—	—	1	1
Canalis intraclavicularis	1	—	—	—	1
Perfor. fossae olecr. hum.	—	—	—	—	—
jobb — right	—	—	—	—	—
bal — left	—	—	1	—	1
jobb — bal — right — left	—	—	1	3	4
Os acromiale	—	—	—	—	—
Összesen — Together	1	—	3	6	10

Anyagunkban viszonylag sok esetben találtunk patológiás elváltozást, ezeket egyéenként tárgyalva közöljük.

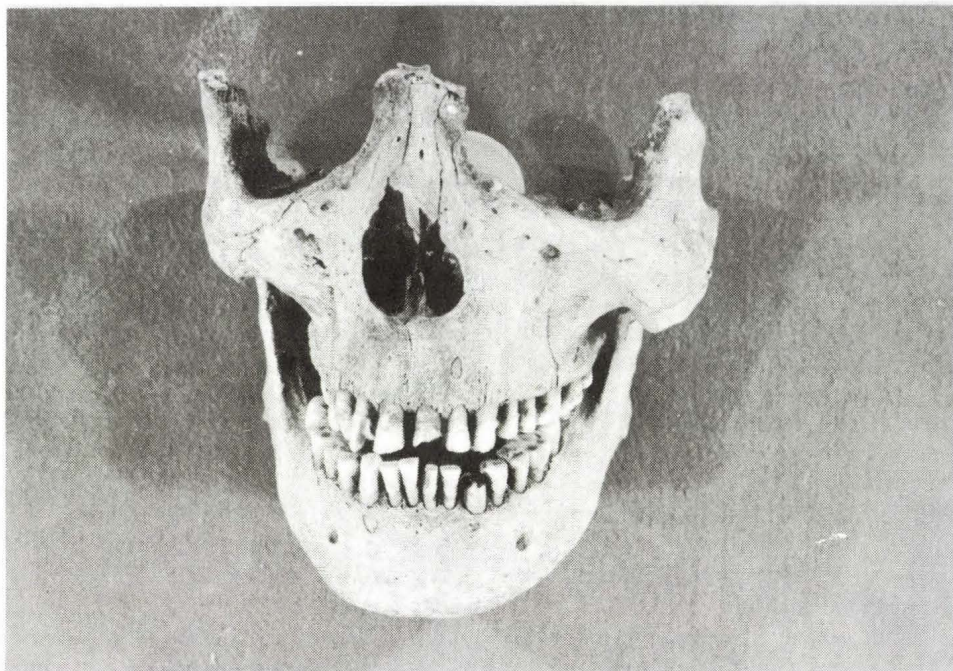
Az 5. *sír* maturus korú férfi koponyáján a jobb oldali os parietalén a sutura lambdoideától 22, a sutura sagittalistól 33 mm-re mintegy 10 mm átmérőjű, kerek csontkiemelkedés, osteoid osteoma látható. Az orrcsontokon gyógyult impressziós törés nyoma. Harapása rendellenes, "háztető forma". A bal felső egyes (és feltételezhetően a jobb alsó kettes) incisivusok jóval kisebbek, ugyanakkor a jobb felső egyes és a jobb alsó egyes incisivusok jóval nagyobbak a többi metszőfognál. Ezért az alsó fogsorív felfelé domborodó, a felső pedig felfelé homorú. A rendellenességek következtében az alsó és felső frontfogak, valamint a premolarisok erősen ferdén kopottak (1. ábra). Az alsó és felső processus alveolárisok atrophizálódtak. Az atlas fovea dentisén és az epistropheus dens axisán jól fejlett exostosis látható. A lumbalis csigolyákon peremképződés, a corpus vertebrae több helyen besüppedt. Az arcus vertebrae belső felszínén exostosis. A hatos thoracalis csigolya processus spinosusa ferde állású. A jobb femur epicondilus medialisán exostosis látható.

A 8. *sír* maturus korú női koponyája norma verticalisban enyhén aszimmetrikus.

A 18. *sír* maturus korú férfi koponyán az orrcsonton diszlokációval gyógyult impressziós törés nyoma látható. A törés nagyobb mértékben érintette a jobb os nasale. A bal os parietalén a sutura coronalison a linea temporalis superior alatt mintegy 20 mm-es nagyságú, szabálytalan alakú bemélyedés van. A jobb oldali parietalén ezzel szimmetrikusan a bal oldalival azonos helyzetben, attól kb. 20 mm-rel hátrébb, 35 mm hosszú mélyedés is látható. Az elváltozás etiológiája nem tisztázható. A bal radius distalis epifízisén és a tuberositas radii gyulladásos folyamat nyoma. A jobb femur diafizisének distalis negyedében a facies anterioron periostitis okozta egyenletes csontfelrakódás látható (2. ábra), míg a trochanter minor és major felszínén csipkés, rücskös exostosis. A linea aspera rendkívül erős, durva felszínű. A jobb tibián a linea musculi solei hasonlóan erős, durva felszínű, a diafizis proximalis medialis felszínén és a distalis medialis felszínén periostitis okozta egyenletes csontfelrakódás látható. Mindkét tuber calcanei enthesopathia.

A 19. *sír* maturus korú férfijának lumbalis csigolyáin exostosis, a csigolyatesteken szabályos szélű, kb. 3 mm átmérőjű kerek lyukak láthatók. A csigolyatest besüppedt. A calcaneusokon enyhe enthesopathia.

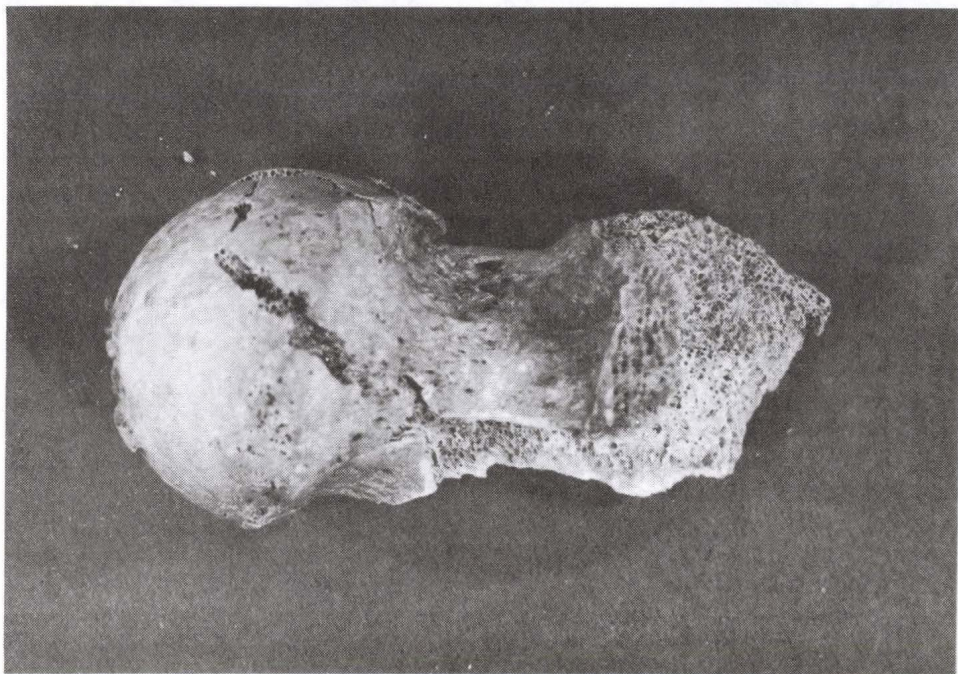
A 22. *sír* senium korú férfi jobb acetabulumának pereme elvékonyodott, széle szabálytalanul csipkés. A jobb caput femoris deformálódott, rajta rizsszem-szerű, a collumon borsószem-szerű exostosisok láthatók (3. ábra). A koponya bal os parietáléján, közvetlenül a sutura sagittalis mellett a bregmától 18 mm-re mintegy 10 mm átmérőjű, 2 mm mély, kör alakú mélyedés látható. A jobb os parietalén a sutura coronalistól 48 mm-re, a sutura sagittalistól 70 mm-re kb. 1 mm mélyen besüppedt terület látható. Mindkét jelenség feltételezhetően *szimbolikus trepanáció* (4. ábra). A szimbolikus trepanációt Bartucz (1950), Nemeskéri — Éry — Kralovánszky (1960) vizsgálták magyarországi népvándorláskori koponyákon. A szimbolikus trepanáció megnevezés alatt azt a művi beavatkozást értjük, amikor a koponyatető valamely részéből csontdarabkát távolítanak el, olyképpen, hogy az csak a tabula externát, esetenként a diploét érinti, azaz a lékelés a koponyatüreget nem nyitja meg. A Kárpát-medencében a jelképes trepanáció szokásának feltűnése a honfoglaló magyarokhoz köthető (eltekintve néhány, bizonytalanul keltezhető késő avarkori lelettől) Nemeskéri — Éry — Kralovánszky (1960). A szimbolikus trepanációk oka nem külső sérülés. Valószínű, hogy az agyvelőben lehetett valamilyen



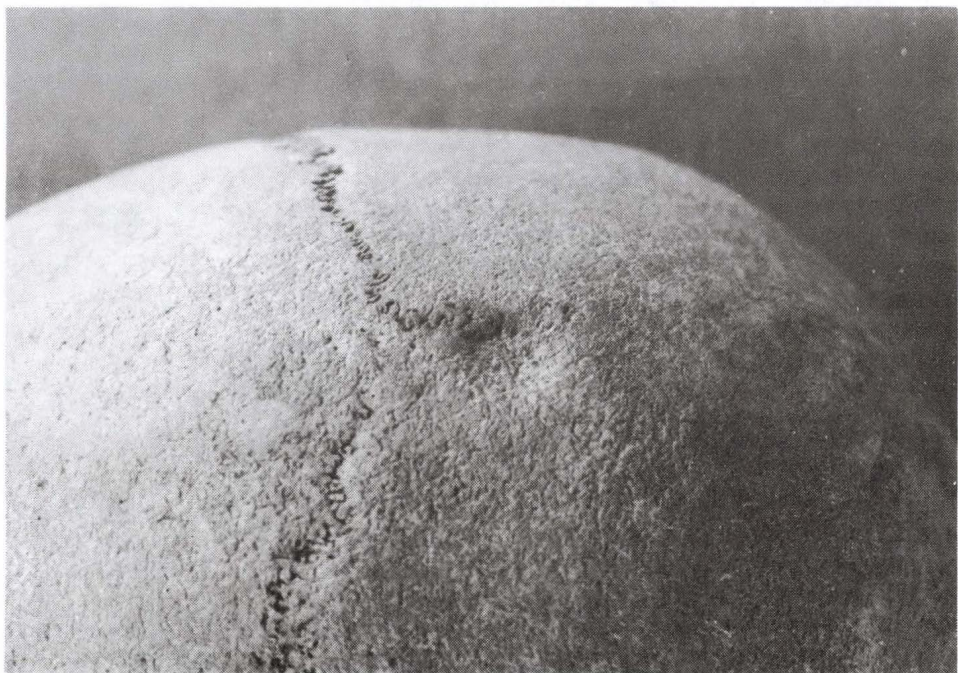
1. ábra: "Háztető harapás" (5. sír, Mat. férfi)
 Fig. 1: Malocclusion (Grave 5, Male, Mat.)



2. ábra: Periostitis okozta csontfelrakódás a jobb femuron (18. sír, Mat. férfi)
 Fig. 2: Lesion caused by periostitis on the right femur (Grave 18, Male, Mat.)



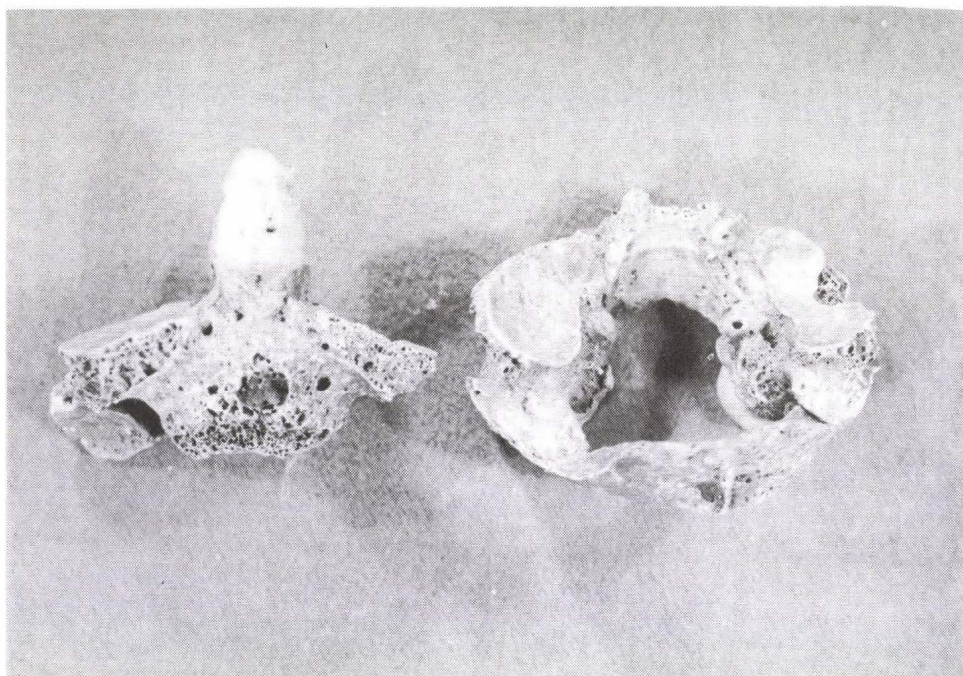
3. ábra: Defomálódott jobb caput femoris (22. sír, Sen. férfi)
Fig. 3: Deformed right caput femoris (Grave 22, Male, Sen.)



4. ábra: Szimbolikus trepanáció (?) (22. sír, Sen. férfi)
Fig. 4: Symbolic trephination (?) (Grave 22, Male, Sen.)



5. ábra: Nagymértékű alveolaris atrophia a maxillán és a mandibulán (24. sír, Ad. nő)
 Fig. 5: Marked alveolar atrophy of maxilla and mandible (Grave 24, Female, Ad.)



6. ábra: Az atlas fovea dentis és az epistropheus dens axis ízfelszínei eburneálódtak (32. sír, Ad. nő)
 Fig. 6: Eburnificated articular surface of fovea dentis of atlas and dens axis of epistropheus (Grave 32, Female, Ad.)

kóros elváltozás, aminek következtében tartós heves fejfájások léptek fel, amelyek a beteget ilyen jelképes operáció alkalmazására készítették. A demonogenetikus betegségszemlélet korában a gonosz szellemeknek tulajdonították a betegségeket. A mágikus gyógyászati trepanációk célja az lehetett, hogy a nyíláson kiűzhessék a betegségek okozó démont, vagy esetleg ott beléphessen a gyógyuláshoz szükséges barátságos indulatú szellem (Regöly-Mérei 1962).

A 23. *sír* maturus korú női koponyáján mindkét os parietale facies cerebrealisán a sulci arteriae meningeae mediae igen mély (Pacchioni féle gödrök), helyenként a tabula interna felmaródása látható.

A 24. *sír* adultus korú nő koponyáján a nagymértékű alveolaris atrophia és a rendellenes harapás következtében a caput mandibulae befelé csavarodott, erősen elvékonyodott, visszahajló állású. A processus alveolaris felszívódása miatt a corpus mandibulae nagyon alacsony (5. ábra).

A 29. *sír* maturus korú női koponyáján a caput mandibulae ellaposodott, éles peremű. Felső felületén erősen eburneálódott. A fossa mandibularis szintén lecsiszolódott. A koponya belső felszínén kerek lyukak találhatók. Az os occipitalén és a protuberantia occipitalis internán befelé táguló, szabályosan tölcser alakú perforáció látható.

A 30. *sír* maturus korú férfi koponyája norma verticalisban aszimmetrikus, enyhén plagiocephal. A jobb os parietalén a sutura sagittalistól 10 mm-re, a sutura coronalistól 12 mm-re kezdődően sagittalis irányban hátrafutó, kb. 20 mm hosszú, 2 mm mély barázda látható. A reakciómentesen gyógyult sérülést éles szerszám vagy eszköz okozhatta. Az articulatio sacroiliaca deformált. Mindkét clavicula extremitas acromialisán jól fejlett izomtapadási felszín látható.

A 31. *sír* maturus korú férfijának mindkét calcaneusán nagymértékű enthesopathia.

A 32. *sír* adultus korú női koponyáján az incisivus és caninus gyökerénél cista/abscessus. Az alsó egyes molarisok görbe gyökerűek. Az os frontalen a median-sagittalis tengelyben a bregmától 40 mm-re, kb. 10 mm átmérőjű, tompaerő hatására keletkezett 0,5 mm mély kerek bemélyedés látható. Megfigyelhető az atlas fovea dentis és az epistropheus dens axis ízfelsőfelületének eburnificatioja. A felszínek fényesen simára koptak (6. ábra).

Dentalpatológia

A fogazat általános jellemzésére a premortem fogvesztés, a szuvas fogak és a ciszták/abscessusok száma alapján végeztük el a vizsgálatot. Csak azokat az egyéneket vettük figyelembe, akiknek a teljes maxillája vagy mandibulája megvolt. Regisztráltuk az áttört (347), az *in vivo* meglevő (295), az életben elvesztett ($E=63$), a post mortem elvesztett és a vizsgálat időpontjában megfigyelhető fogak számát (232). Az archeológiai dentál index (ADI) értéke 78,64, a korindex 42,2 év. A szuvas fogú egyének száma 4. A carieses fogak száma 7 (3,01%). Az egy főre jutó szuvas fogak száma 0,63. Az egy főre jutó praemortem elvesztett fogak száma 4,72. A C+E index 5,36. A vizsgált 11 egyén közül mindössze egynek volt cisztája/abscessusa (9. táblázat). A tiszánánai vizsgált népesség fogazata egy egyéntől eltekintve általában jó állapotúnak tekinthető. A 24. *sír* adultus korú ($39,5 \pm 3$ év) női koponyáján a 32 áttört fogból 29-et még *intra vitam* elvesztett. A felső fogsorívben egy fog sincs, míg az alsóban post mortem elvesztett a jobb caninus, a P1-es és a bal oldali I2-es. Az egyetlen megfigyelhető fog a bal caninus, ami viszont a rendellenes harapás miatt rendkívül ferdén kopott. A fog csúcán és a facies lingualison a zománc teljesen lekopott. A processus alveolaris felül teljesen, alul részben felszívódott (lásd az 5. ábrát).

9. táblázat. A fogazat állapotának jellemzése
Table 9. Characterization of dental state

	Férflak Males	Nők Females	Összesen Together
Életszám — <i>n</i>	6	5	11
Átlagéletkor — <i>mean age</i>	49,4	35	42,2
Áttört fogak száma — <i>Number of erupted teeth</i>	191	156	347
In vivo fogszám — <i>In vivo dental number</i>	172	123	295
Megfigyelhető fogak száma — <i>Number of teeth observable</i>	151	81	232
Premortem elvesztett fogak száma — <i>Number of teeth lost praemortem</i>	19	33	52
Carieses fogak száma — <i>Number of teeth affected by caries</i>	6	1	7
Cista, abszcussus — <i>Cysts, abscesses</i>	0	1	1

A szekunder taxonómiai jellegek értékelése

A tiszánánai kraniológiai anyag 13 koponyája, 6 férfi és 7 női volt alkalmas taxonómiai analízisre (10. táblázat).

10. táblázat. Taxonómiai analízis — Table 10. Taxonomical analysis

Típusok Types	Férflak Males		Nők Females		Együtt Together	
	N	%	N	%	N	%
Cromagnoidok — <i>Cromagnoids</i>	—	—	2	15,4	2	15,4
Nordoidok — <i>Nordoids</i>	1	7,7	—	—	1	7,7
Mediterránok — <i>Mediterraneans</i>	1	7,7	4	30,7	5	38,4
Brachycranok — <i>Brachycrans</i>						
Dínári — <i>Dinarics</i>	2	15,4	—	—	2	15,4
Pamíri — <i>Pamireans</i>	1	7,7	1	7,7	2	15,4
Alpi — <i>Alpine</i>	1	7,7	—	—	1	7,7
Összesen — <i>All</i>	6	46,2	7	53,8	13	100,0

Cromagnoid csoport: Cr-C: A 2. sír női koponyája enyhe europo-mongolid hatással (Cr-C — turanid) és a 8. sír női koponyája Cr-C — x).

Nordoid csoport: Többségében nordoid jellegű az 5. sír férfi koponyája (n — x).

Mediterrán csoport: A 22. sír férfikoponyája főként gracilis mediterrán jellegű (m — x), a 14. sír női koponyája atlanto-mediterrán (am), a 23. sír női koponyája mediterrán (m) jellegű. A 24. és a 32. sír női koponyáján mediterrán jelleg keveredik más hatással (m — x).

Brachycran csoport: Négy férfi és egy női koponya képviseli ezt a típust. A férfi koponyák közül a 18. sír dínári jellegeket (d), a 19. sír pamíri jellegeket (p), a 30. sír alpi jellegeket pamíri keveredéssel (a—p), a 31. sír pamíri jellegeket dínári keveredéssel (p—d) mutat. A női koponya a 28. sírből pamíri jellegű, enyhe europomongolid keveredéssel (p—x).

A taxonómiai analízis eredményeit összegezve megállapítható, hogy a koponyák többsége a brachycran (38,15%) és a mediterrán (38,4%) csoportba tartozik. Kisebb előfordulása a Cromagnoid csoport (15,4%), míg a legkevesebb koponya a nordoid csoportba tartozik (7,7%). A típusok gyakorisági sorrendje a nőknél: mediterrán, cromagnoid, brachycran, míg a férfiaknál a bracycran csoportba tartozik a többség, a nordoid és a mediterrán csoport pedig azonosan kisebb arányban fordul elő.

Összefoglalás

A paleodemográfiai elemzés szerint a tiszánánai honfoglalás kori népesség 53%-a halt meg csecsemő-, illetve gyermekkorban. A felnőttkort megért egyének többsége maturus korban halt meg (28%). A népességnek csak kis része érte meg a nagyon idős kort (3%). A nemek halandósági viszonyai közt nincs szignifikáns különbség.

Mind a férfiak, mind a nők koponyája, illetve postcranialis csontozata morfológiailag és metrikusan is nagyon nagy variációt mutat. Ez magyarázható a népesség embertanilag kevert voltával, de ismételten fel kell hívunk a figyelmet a széria kis elemszámából, a vázak töredékes megtartási állapotából adódó hibalehetőségekre.

A vizsgált szériában gyakoriak az anatómiai variációk, illetve fejlődési rendellenességek. Megoszlásuk szerint a férfi koponyákon és a női postcranialis csontokon a gyakoribbak.

A népesség csontváz hagyatékában többféle patológiás elváltozás figyelhető meg. Az izületi elváltozások az articulatio sacroiliacat, az articulatio femorist, az articulatio radiocarpeat és az articulatio temporomandibularist érintik elsősorban. Az első és második nyakcsigolya eburnificatiója egy egyénen fordult elő. A koponyákon egy esetben osteoid osteoma volt megfigyelhető. Egy koponyán szimmetrikus elhelyezkedésű kétoldali mélyedés, két másikon traumás eredetű, csak a tabula externát érintő gyógyult seb található. Egy férfi koponyán feltételezhetően szimbolikus trepanáció nyoma látható. A traumás elváltozások közül gyakori az orrcsontok (többnyire tompaerő hatására bekövetkező) törése. Exostosis a lumbalis csigolyákon, a femuron és a tibián észlelhető. Gyakori az enthesopathia a calcaneusokon.

A fogak a caries és az életben elvesztett fogak száma szerint jó állapotúak.

A szekunder taxonómiai jellegek vizsgálata szerint a szériában 38,5% a brachycran, 38,4% a mediterrán, 15,4% a cromagnoid és 7,7% a nordoid típusú koponyák aránya.

*

Ezúton mondok köszönetet dr. Pap Ildikónak és dr. Éry Kingának, akik hasznos tanácsaikkal segítették munkámat.

*

A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1993. december 13-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1993. október 30-án.

Irodalom

- Acsádi, Gy. (1965): A középkori magyar halandóságra vonatkozó paleodemográfiai kutatások eredményei. — *Tört. Stat. Évk.* (1963—64), pp. 3—34.
- Acsádi, J. & Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alekszejev, V. P. & Debec, G. F. (1964): *Kraniometria*. — Nauka, Moszkva.
- Bartucz, L. (1950): Adatok a koponyalékelés (trepanáció) és a bregmasebek kapcsolatának problémájához magyarországi népvándorláskori koponyák alapján. — *Ann. Biol. Univ. Szegediensis*, 1; 389—435.
- Debec, O. F. & Diurnovo, Ju A. (1971): Fizicseszkoje razvityije ljugej epohi eneolita v Juznoj Turkmenii. — *Szov. Etnogr.*, 1; 26—35.
- Dienes, I. (1960): Ásatási jelentés: Tiszánána, Vörös Csillag TSZ Homokbánya. *Rég. Füz.* MNM 14; 60.
- Éry, K., Kralovánszky, A. & Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.*, 7; 41—90.
- Éry, K. (1992): Útmutató csontvázletelek vizsgálatához. — ELTE Embertani Tanszék Postgrad. Szakképzés, kézirata.
- Farkas, Gy. (1972): *Antropológiai praktikum*, I. Paleoantropológiai metodikák. — JATE jegyzet, Szeged.
- Ferembach, D., Schwidetzky, I. & Stulka, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. — *Homo*, 30; 1—32.

- Györffy, Gy. (1987): *Magyarország története. Előzmények és magyar történet 1242-ig.* — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hauser, G. & De Stefano, G. F. (1989): *Epigenetic Variants of the Human Skull.* E. Schweizerbart'sche Verlag, Stuttgart.
- Lipták, P. (1965): On the Taxonomic Method in Paleoanthropology (Historical Anthropology). — *Acta Biol. (Szeged)*, 11; 17—27.
- Lipták, P. (1980): A magyarság etnogenezisének paleoantropológiája. (Doktori értekezés tézisei). — *Anthrop. Közl.*, 14; 85—94.
- Lipták, P. (1980): *Embertan és emberszármazástan.* — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie* II. 579—1182. — G. Fischer Verlag, Jena.
- Martin, R. & Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie* I. 440—597. — G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Meindl, R. S. & Lovejoy, C. O. (1985): Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. — *Am. J. Phys. Anthrop.*, 68; 29—45.
- Nemeskéri, J., Éry, K. & Kralovánszky, A. (1960): A magyarországi jelképes trepanáció. — *Anthrop. Közl.*, 4; 3—32.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L. & Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anz.*, 24; 70—95.
- Regöly-Mérei, Gy. (1962): Primitív koponyatrepanatiók paleopathológiai morfológiája. — *Comm. Ex Bibl. Hist. Med. Hung.*, 25; 121—138.

A szerző címe: Kustár Ágnes
 Author's address: MTM Embertani Tár
 H-1062 Budapest, Bajza u. 39.
 Hungary

EMBERTANI VIZSGÁLATOK ESZTERGOM—ROZMÁR 16—17. SZÁZADI NÉPESSÉGÉN

Tánczos Nándor

Balassa Bálint Múzeum, Esztergom; Dobó Katalin Gimnázium, Esztergom

TÁNCZOS, N.: *Anthropological Studies on the 16—17th Century Population of Esztergom—Rozmár.* There are no infants or persons older than 60 years among the 42 skeletal findings excavated from the cemetery of unknown size; the proportion of skeletons of persons deceased between 15 and 39 years is strikingly high. Most adults are tall and their skulls are hyperbrachyranic. Among the pathological changes dental anomalies and various disturbances of ossification are the outstanding features. The general picture of the anthropological findings suggests that the population lived among unfavourable life conditions and there was close genetical relationship between several individuals.

Key words: Palaeoanthropology; Late middle ages, Hungary; Palaeopathology

Bevezetés

1988-ban az esztergomi Balassa Bálint Múzeum Biczó Piroska és Lázár Sarolta vezetésével Esztergom délnyugati oldalán, a Szentkirály határ részben leletmentő feltárást végzett a Bős-Nagymaros Vízműrendszer építési munkálatai kapcsán a rozmári gátörház helyén. E munka során 39 sír, valamint szórványos csontvázrészecskék kerültek felszínre. A régészeti leletek alapján (érmék, gombok, gyöngyök, kapcsok) a temető, amely templomhoz valószínűleg nem csatlakozott, a 16—17. századra, tehát a török korra keltezhető (Biczó — Lázár 1991). A lelőhely közelében egykor volt Árpád-kori Szentkirály falu a török hódoltság kezdetén elpusztult, hiszen az 1564-es és 1570-es török adóösszeírás azt lakatlan helyként említi, de a falu a hódoltság alatt nem is települhetett újra, mert ez a vidék Esztergom 16—17. századi ostromai idején a felvonuló seregek fontos átkelő- és táborhelyül szolgált. Ilyenformán nyitott kérdés, hogy a rozmári temető kiknek a tetemeit foglalja magába.

A vizsgálat módszerei

A 39 sírból és szórványosan előkerült leletekből 42 egyén jó megtartású csontmaradványát lehetett elkülöníteni. Ezeket az alábbi módszerek szerint vizsgáltam.

A gyermekek (0—14 évesek) életkorát a fogak áttörése és végtagcsontjaik hossza alapján (Schour és Massler 1941, Stloukal és Hanáková 1978), a fiataloké (15—22 évesek) életkorát az ízületi végződés elcsontosodása alapján (Schinz et al. 1952, Ferembach et al. 1979) határoztam meg. A felnőttek (23—x évesek) életkorát négy korjelző: a koponyavarratok belső elcsontosodása (O=obliteratio), a felkarcsont (H=humérus) és combcsont (F=femur) nyakának és fejének belső szerkezeti változásai, valamint a szeméremcsont felszínének (S=facies symphysialis) változásai alapján becsültem meg Nemeskéri, Harsányi és Acsádi (1960) módszere szerint. A 15—x évesek nemét a koponyán és vázcsontokon található 22 alaki jellemzőből határoztam meg Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963) eljárása szerint, kiegészítve azt a sulcus praeauricularis vizsgálatával. A paleodemográfiai számításokat Acsádi és Nemeskéri (1970) útmutatása, a csecsemőkorúak korrekcióját Coale és Demény (1966) táblái alap-

1. táblázat. A leletanyag nemi és életkori alapadatai

Table 1. Individual sex and age data

Sor- szám	Sír- szám	Nem	Nemi ki- fejezettség	A nemi jellegek száma	Becsült életkor	Az életkor meghatározás alapja			
Serial No.	Grave No.	Sex	Degree of sexuality	Number of sex traits	Age	Criteria of ageing			
						O	S	H	F
1	1.	♂	+0,54	11	24 — 30	—	1	1	1 — 2
2	2.	o	—	—	7 — 11	fogazat — dentition			
3	3.	♂	+1,45	22	43 — 47	4	2 — 3	2 — 3	2 — 3
4	4.	♂	+0,30	23	18 — 23	csontosodás — ossification			
5	5.	♀	-0,17	23	16 — 19	csontosodás — ossification			
6	6.	♀	-0,04	23	20 — 24	csontosodás — ossification			
7	7.	♀	-0,26	22	41 — 45	4	2 — 3	2	2
8	8.	o	—	—	12 — 14	csontosodás — ossification			
9	9.	♂	+0,69	23	30 — 34	1	2	1 — 2	2
10	10.	♀ ?	0,00	12	23 — 40	1	—	—	—
11	11.	♂	+0,54	13	30 — 34	4	2 — 3	1	1 — 2
12	12.	♀	-0,85	17	32 — 36	1	2	2	2
13	13.	o	—	—	0,5 — 1,5	fogazat — dentition			
14	14.	♂	+0,60	23	24 — 28	1	1 — 1	1	1 — 2
15	16.	♀	-0,29	17	30 — 36	1	—	2	2
16	17.	♂	+0,04	19	52 — 56	4	3	2	3
17	18.	♂	+0,34	23	29 — 33	1	1	2	2
18	19.	♀	-0,73	19	47 — 53	2	3	2 — 3	—
19	20.	♂	+0,73	23	30 — 34	1	2	1 — 2	2
20	21.	♂	+1,02	21	16 — 18	csontosodás — ossification			
21	22.	♂	+0,43	23	38 — 42	3	2	2	2
22	23.	♀	-1,00	22	43 — 47	1	3	2	2 — 3
23	24.	♂	+0,17	23	28 — 32	1	1 — 2	1 — 2	2
24	25.	♀	-0,43	7	38 — 46	—	2 — 3	2	2 — 3
25	26.	♂	+0,73	19	47 — 51	2	3	2 — 3	2
26	27.	♀	-0,80	20	55 — 59	1	3 — 4	4	3
27	28.	o	—	—	5 — 8	fogazat — dentition			
28	29.	o	—	—	4 — 6	fogazat — dentition			
29	30.	♀	-0,78	14	32 — 40	—	2	—	2
30	31.	♂	+1,09	11	17 — 21	csontosodás — ossification			
31	32.	♂ ?	0,00	5	18 — 20	csontosodás — ossification			
32	33.	♂	+0,30	12	30 — 39	1	—	2	—
33	34.	♀	-0,47	23	43 — 47	1	3	2	2 — 3
34	35.	♂	+0,27	11	16 — 18	csontosodás — ossification			
35	36.	♂	+0,08	23	34 — 38	1	3	2	2
36	37.	♂	+0,82	23	53 — 57	4	3	3	3
37	38.	♀ ?	0,00	19	16 — 18	csontosodás — ossification			
38	39.	♂	+0,81	11	40 — 58	4	—	2	—
39	I.	o	—	—	12 — 14	csontosodás — ossification			
40	II.	♂ ?	—	—	16 — 18	csontosodás — ossification			
41	III.	♀ ?	-0,67	3	35 — 55	—	—	—	2
42	IV.	♀	-0,50	10	23 — 40	1	—	—	—

2. táblázat. Rövidített halandósági tábla

Table 2. Abridged life table

Korcsoportok <i>Age groups</i>	A meghaltak <i>Dead</i>		Továbbélők <i>Survivors</i>	Halálozási valószínűség <i>Probability of death</i>	Várható átlag- os élettartam <i>Life expectancy</i>	Coale és Demény Nyugat 5. modellje <i>Modell of Coale & Demény West 5th</i>
	száma <i>number</i> (D_x)	százaléka <i>percent</i> (d_x)	(l_x)	(q_x)	(e_x)	(d_x)
Mindkét nem — <i>Both sexes</i>						
0	0,0	0,00	100,00	0,00	31,06	27,56
1 — 4	1,3	3,10	100,00	0,03	30,79	12,85
5 — 9	2,3	5,48	96,90	0,05	26,95	2,90
10 — 14	2,2	5,24	91,42	0,06	23,42	2,07
15 — 19	6,8	16,19	86,18	0,18	19,69	2,65
20 — 24	3,0	7,14	69,99	0,10	18,67	3,35
25 — 29	2,7	6,43	62,85	0,10	15,51	3,51
30 — 34	7,4	17,62	56,42	0,31	11,99	3,72
35 — 39	3,9	9,28	38,80	0,24	11,30	3,85
40 — 44	4,2	10,00	29,52	0,34	9,07	3,98
45 — 49	3,4	8,09	19,52	0,41	7,44	3,97
50 — 54	2,6	6,19	11,43	0,54	5,94	4,43
55 — 59	2,2	5,24	5,24	1,00	5,00	4,64
60 — x	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	20,52
Összes — <i>Total</i>	42,0	100,00				100,00
Férfiak — <i>Males</i>						
15 — 19	4,6	21,90	100,00	0,22	18,09	4,59
20 — 24	1,7	8,10	78,10	0,10	17,47	6,22
25 — 29	2,2	10,47	70,00	0,15	14,20	6,48
30 — 34	5,2	24,76	59,53	0,41	11,26	6,95
35 — 39	1,7	8,10	34,77	0,23	12,50	7,44
40 — 44	1,3	6,19	26,67	0,23	10,53	8,06
45 — 49	1,4	6,67	20,48	0,32	7,96	8,21
50 — 54	1,7	8,10	13,81	0,58	5,60	8,88
55 — 59	1,2	5,71	5,71	1,00	5,00	8,90
60 — x	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	34,27
Összes — <i>Total</i>	21,0	100,00				100,00
Nők — <i>Females</i>						
15 — 19	2,0	13,33	100,00	0,13	22,17	5,12
20 — 24	1,3	8,67	86,67	0,10	20,19	6,07
25 — 29	0,5	3,33	78,00	0,04	17,16	6,36
30 — 34	2,2	14,67	74,67	0,19	12,81	6,66
35 — 39	2,2	14,67	60,00	0,24	10,33	6,70
40 — 44	2,9	19,33	45,33	0,42	7,87	6,55
45 — 49	2,0	13,33	26,00	0,51	6,86	6,39
50 — 54	0,9	6,00	12,67	0,47	6,45	7,38
55 — 59	1,0	6,67	6,67	1,00	5,00	8,09
60 — x	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	40,68
Összes — <i>Total</i>	15,0	100,00				100,00

ján végeztem. A csontanyag mérésénél Martin és Saller (1957) előírásait követtem. A koponyatérfogat számításánál Lee és Pearson (1899), a testmagasság számításánál Sjøvold (1990) metodusát vettem figyelembe. A méretek osztályozásánál Alekszejev és Debec (1964) beosztását, a szórásnagyság kiszámításánál ugyanezen szerzők átlagos szórásértékeit alkalmaztam. A sorozatok egymástól való távolságát (Cp^2) Penrose (1954) módszerével számítottam ki, az átlagértékeket Thoma (1978) átlagszórásával standardizálva. A hasonlóság szignifikanciáját Rahman (1962) szerint számítva 99%-nál ($Cp^2=10,197$) vontam meg.

Eredmények

Népesedési jellemzők

Az Esztergom—Rozmár lelőhelyen feltárt 42 egyén egy ismeretlen nagyságrendű temető része. A leletanyag nemi és életkori alapadatait az 1. táblázat mutatja.

A népesség korcsoport szerinti megoszlását a 2. táblázat szemlélteti. A gyermek—felnőtt arány a temetőben 14:86%, amely Coale és Demény (1966) "Nyugat" 5. típusú modelljét véve alapul, az elméletileg várható 45:55%-os eloszlástól messze elmarad, ugyanis egyáltalán nincs csecsemőkorú halott, és igen kevés az 1—4 éves is. Ha a csecsemőkorúak számát a fenti modell szerint korrigáljuk, megállapítható, hogy Esztergom—Rozmár mintájából mintegy 15 csecsemő hiányzik.

A felnőttek nemi aránya 21:15, amely férfitöbbletet (vagy nőhiányt) mutat, még ennél is szabálytalanabb azonban a felnőttek korcsoporti halálozási gyakorisága. Mindenekelőtt igen sok a 15—39 év között elhunytak száma főként a férfiak között, úgyhogy a felnőttek kétharmada nem érte meg a 40. életévet. Következésképpen a várhatónál kevesebb a 40—59 év közötti halott; olyan egyén pedig, aki idősebb volt 60 évnél, nincs a mintában.

Még szembetűnőbb az Esztergom—rozmári mintában a fiatalabb felnőttek magas halálozása, ha az adatokat összevetjük négy késő középkori mintával, illetve Coale és Demény "Nyugat" 5. modelljével (3. táblázat). Amíg a modellben a 15—39 év között elhunytak aránya 31% és a négy késő középkori mintában 37—44% közötti, Esztergom—Rozmáron ez 66%.

Mindezek alapján feltételezhető, hogy az esztergom—rozmári népesség igen kedvezőtlen körülmények között élt, és semmi esetre sem képviselt egy normál, stacioner falusi közösséget.

Nemi kifejezettség

A felnőttek nemét 23 alaki jellegből határoztam meg. A 18 év feletti népesség nemi kifejezettségének mértékét a 4. táblázat foglalja össze. A férfiak masculinitása a koponyán legerőteljesebben a csecsenyűlványon (+1,13), a járomcsonton (+1,07), valamint az állkapocstest vastagságában (+1,08) nyilvánul meg, legkevésbé a homlok- és falcsonti dudorokon (−0,31) és a szemüreg felső peremén (0,00). A vázcsontok esetében a férfias jelleg leghatározottabban a combcsont fején (+1,33) és a medence sulcus praeauricularián (+1,21) mutatkozik meg.

A nők femininitását a koponyán leginkább a szemüreg felső peremén (−1,10), valamint a járomíven (−1,36), legkevésbé a csecsenyűlványon (+0,40) és az állkapocsszögleten (0,00) figyelhetjük meg. Vázcsontjaikat vizsgálva a nőiesség lehangsúlyosabban a nagymedencén (−1,00), a kismedencén (−1,00) és a szeméremcsont szögletének nagyságában (−1,13) jelentkezik, míg a combcsont fejének átmérője inkább férfias (+0,30).

3. táblázat. A felnőttek korcsoporti halálozási gyakorisága a "Nyugat" 5. modellben és néhány későközépkori mintában

Table 3. The Death rate of adultus concerning the age groups in the West Model 5th and in some of the specimens of the rate Middle Age

Korcsoport Age group	Coale és Demény Nyugat 5. modell West Model 5th	Esztergom—Rozmár 16.—17. szd/century		Dobóvár—Békató 16.—17. szd/century (Éry 1982)	
	(d_x)	(D_x)	(d_x)	(D_x)	(d_x)
15 — 19	4,8	6,6	18,3	18,2	11,7
20 — 29	12,6	5,7	15,8	19,9	12,8
30 — 39	13,9	11,3	31,4	20,2	12,9
40 — 49	14,5	7,6	21,1	40,9	26,2
50 — 59	16,6	4,8	13,4	46,0	29,5
60 — 69	18,7	—	—	9,9	6,3
70 — x	18,9	—	—	0,9	0,6
Összesen — Total	100,0	36,0	100,0	156,0	100,0

Korcsoport Age group	Fonyód—Vár 13—16. szd/century (Nemeskéri—Nozdroviczky 1963)		Nagytálya 13.—16. szd/century (Kissné 1974)		Taliándörög II. 14.—16. szd/century (Éry 1982)	
	(D_x)	(d_x)	(D_x)	(d_x)	(D_x)	(d_x)
15 — 19	9,5	8,0	9,0	7,6	5,0	15,2
20 — 29	22,0	18,6	11,8	10,0	3,4	10,3
30 — 39	20,5	17,4	22,5	19,1	4,4	13,3
40 — 49	26,4	22,4	21,0	17,8	7,0	21,2
50 — 59	28,6	24,2	27,6	23,4	9,6	29,1
60 — 69	10,0	8,5	19,6	16,6	2,9	8,8
70 — x	1,0	0,9	6,5	5,5	0,7	2,1
Összesen — Total	118,0	100,0	118,0	100,0	33,0	100,0

Méreték és alaki sajátosságok

A koponya paramétereit az 5. és a 6. táblázat, leíró jellegeinek formai megoszlását a 7. táblázat, a vázcsontok paramétereit a 8. táblázat tartalmazza. Az alkati sajátosságokat a 9. táblázat, a végtagsontok szerinti testmagasságot a 10. táblázat összegezi. Az anatómiai variációk gyakoriságát a 11. táblázat foglalja össze.

A férfiak és nők egyéni koponyaméreteit és jelzőit a 15. és a 16. táblázat, egyéni vázcsontméreteit és jelzőit a 17. és 18. táblázat mutatja.

A koponyaméreték paraméterei arról tanúskodnak, hogy a két nem csontozata között nincs érdemi eltérés. Az anyag egyöntetűségét az átlagszórás értékek (SR) is mutatják. A férfiak átlagos szórás-hányadosa 99,88. Szignifikánsan kis szórás a koponyabázis hosszánál és a koponyakapacitásánál adódik.

A nők átlagos szórás-hányadosa 97,65, tehát a férfiakénál valamivel kisebb. Méreteik között nem mutatkozott szignifikánsan kicsi vagy nagy szórású.

4. táblázat. A vizsgált jellegek nemi kifejezettsége (18—x évesek)
Table 4: Degree of sexualization of the traits examined (18—x years old)

Nemi Jellegek <i>Sex traits</i>		Férflak — <i>Males</i>		Nők — <i>Females</i>	
		N	M	N	M
A koponya nemi jellegei — <i>Sex traits of the skull</i>					
1.	Tuber frontale et parietale	16	−0,31	10	−0,70
2.	Glabella, arcus superciliaris	14	+0,29	11	−0,36
3.	Processus mastoideus	16	+1,13	10	+0,40
4.	Protuberantia occipitalis externa	16	+0,13	10	−0,80
5.	Squama occipitalis	16	+0,44	10	−0,20
6.	Margo supraorbitalis	16	0,00	10	−1,10
7.	Arcus zygomaticus	14	+0,14	8	−1,36
8.	Facies zygomaticus	15	+1,07	10	−0,10
9.	Corpus mandibulae	13	+1,08	7	−0,71
10.	Mentum	13	+0,92	10	−0,30
11.	Angulus mandibulae	14	+0,93	11	0,00
12.	Caput mandibulae	13	+0,15	11	−0,55
Átlag — <i>Mean</i>			+0,50	−0,48	
A váz nemi jellegei — <i>Sex traits of the post-cranial bones</i>					
13.	Pelvis major	14	+0,86	6	−1,00
14.	Pelvis minor	14	+0,50	6	−1,00
15.	Angulus subpubicus	14	+0,14	8	−1,13
16.	Foramen obturatum	13	+0,54	6	−0,50
17.	Incisura ischiadica major	14	+0,64	10	−0,60
18.	Ischio-pubis index	14	+0,43	7	−0,86
19.	Cotylo-ischiadic index	14	+0,64	10	−0,50
20.	Sacrum	13	+0,15	7	−0,29
21.	Caput femoris	15	+1,33	10	+0,30
22.	Linea aspera	15	+0,33	11	−0,45
23.	Sulcus praeauricularis	14	+1,21	11	−0,82
Átlag — <i>Mean</i>			+0,62	−0,62	

A méretek és formai jegyek alapján a népességet röviden a következőképpen jellemezhetjük. Agykoponyájuk rövid, magas és széles, hyperbrachykran, hypsikran és tapeinokran, felülnézetben főként pentagoid-rhomboid. Homlokuk középszéles, metrimetop, mérsékeltén hátrafutó. A nyakszirt lekerekített, curvooccipital, néhány esetben enyhén kúpos, bathrocran. Koponyatérfogatuk nagy. A csecsnyúlvány vaskos, a járomív keskeny.

Arckoponyájuk közép magas, középszéles, mesoprosop, mesen. A felső állcsont fogmedri nyúl ványa mérsékeltén előreálló (alveolaris prognatia), a felső fogsorív széttartó. Az orrnyílás keskeny—középszéles, leptó—mesorrhin. Szemüregük magas—közepes, hypsi—mesokonch, formája kerek és átmeneti. Állkapcsuk széles, közép magas (5., 6. és 7. táblázat).

5. táblázat. A koponya paramétereit. Férfiak (18—x évesek)

Table 5. Parameters of the skull. Males (18 x years old)

Martin No.	N	M	V _{min} — V _{max}	s	SR
1	14	178,57	170 — 184	4,22	69,18
5	11	99,18	96 — 102	2,09*	50,98
8	13	151,31	136 — 159	5,95	119,00
9	13	99,92	93 — 109	4,50	102,27
10	12	127,42	113 — 137	6,43	133,96
11	13	132,69	120 — 141	6,07	126,46
12	15	114,93	106 — 125	4,98	110,67
17	11	135,64	128 — 142	4,46	91,02
20	13	119,38	111 — 125	3,57	89,25
23	11	522,73	505 — 535	8,58	60,00
24	12	340,08	310 — 355	12,34	119,81
25	14	371,50	356 — 391	10,85	83,46
38	12	1531,37	1329,1 — 1657,8	77,47*	69,17
40	5	89,80	85 — 96	4,44	90,61
43	9	107,22	100 — 116	5,36	137,44
45	4	137,00	129 — 145	—	—
46	7	95,43	91 — 101	4,24	90,21
47	5	120,60	114 — 123	3,91	55,86
48	6	71,17	66 — 76	4,22	102,93
51	7	40,00	35 — 44	2,94	163,33
52	9	33,67	31 — 36	1,66	87,37
54	9	22,89	19 — 25	2,03	112,78
55	8	51,25	48 — 56	2,60	89,66
60	10	52,60	47 — 55	2,32	82,86
61	7	60,86	58 — 67	3,80	118,75
62	8	46,50	44 — 52	2,98	106,43
63	7	39,57	36 — 46	3,55	131,48
65	12	123,00	107 — 131	6,63	116,32
66	12	104,50	91 — 115	6,82	108,25
69	12	33,00	30 — 36	1,95	67,24
70	13	61,46	56 — 72	4,47	91,22
71	14	32,07	28 — 37	2,17	80,37
72	4	90,50	85 — 99	—	—
75/1	3	31,00	30 — 33	—	—
8:1	12	85,18	77,27 — 91,76	4,30	134,38
17:1	11	76,18	73,37 — 80,00	2,39	77,10
17:8	10	89,83	82,05 — 96,60	4,59	104,32
20:1	13	67,03	63,07 — 71,18	2,24	89,60
20:8	12	78,98	74,52 — 83,67	2,78	84,24
9:8	11	66,27	60,78 — 70,75	3,05	92,42
47:45	4	88,21	84,83 — 91,79	—	—
48:45	4	52,96	49,65 — 56,72	—	—
52:51	7	85,69	78,57 — 94,29	6,49	129,80
54:55	7	44,73	41,50 — 47,17	2,10	51,22
61:60	7	117,73	105,56 — 136,17	11,27	158,73
63:62	6	85,47	75,00 — 97,62	8,04	114,86

* 99%-ra szignifikánsan kis szórás — Significant in $P < 0,01$ level

6. táblázat. A koponya paramétereit. Nők (18—x évesek)

Table 6. Parameters of the skull. Females (18 x years old)

Martin No.	N	M	V _{min} — V _{max}	s	SR
1	9	169,11	164 — 178	4,48	77,24
5	9	96,00	89 — 100	3,24	83,08
8	10	147,30	134 — 156	6,55	136,46
9	9	97,77	94 — 100	2,49	57,91
10	10	125,60	119 — 133	4,40	95,65
11	9	127,78	118 — 138	5,85	127,17
12	10	111,60	104 — 119	5,02	116,74
17	9	130,22	125 — 135	3,87	82,34
20	9	113,67	108 — 119	3,91	102,89
23	9	503,11	486 — 515	9,29	67,81
24	9	324,89	302 — 346	14,78	149,29
25	9	356,11	344 — 369	8,61	68,88
38	9	1363,11	1224 — 1474	76,50	76,12
40	5	87,00	82 — 94	4,47	95,11
43	6	103,83	100 — 108	3,31	89,46
45	6	132,00	124 — 142	6,03	125,63
46	7	93,14	88 — 99	4,30	95,56
47	4	117,00	111 — 122	—	—
48	5	69,60	66 — 73	3,36	88,42
51	6	41,00	39 — 43	1,41	82,94
52	6	34,00	31 — 37	2,28	120,00
54	7	23,43	22 — 25	1,13	66,47
55	5	52,20	50 — 54	1,48	54,81
60	7	47,29	44 — 50	2,21	81,85
61	4	61,00	58 — 64	—	—
62	6	41,17	38 — 47	3,31	122,59
63	4	42,25	39 — 44	—	—
65	9	116,11	110 — 122	3,92	72,59
66	10	99,70	91 — 114	7,80	134,48
69	7	27,86	24 — 32	2,91	111,92
70	11	56,00	51 — 62	3,74	85,00
71	11	28,55	24 — 35	3,27	130,80
72	4	90,50	84 — 98	—	—
75/1	3	31,33	26 — 37	—	—
8:1	9	87,30	78,36 — 93,41	4,53	141,56
17:1	9	77,06	71,35 — 81,82	3,28	105,81
17:8	9	88,40	81,41 — 94,78	4,40	100,00
20:1	9	67,26	62,92 — 71,52	3,00	120,00
20:8	9	77,14	71,79 — 81,51	3,40	103,03
9:8	9	66,41	60,26 — 69,44	3,79	114,85
47:45	4	88,93	83,80 — 93,85	—	—
48:45	5	52,62	50,00 — 56,15	2,51	78,44
52:51	6	82,94	77,50 — 90,24	5,02	100,40
54:55	5	45,20	43,40 — 48,08	1,94	47,32
61:60	4	126,50	120,41 — 136,17	—	—
63:62	3	99,60	93,62 — 107,69	—	—

7. táblázat. A koponya leíró jellegei (15—x évesek)
Table 7. The descriptive traits of cranial (15—x years old)

Jellegek — Traits	Férflak — Males		Nők — Females		Együtt — Together	
	N	%	N	%	N	%
Felülnézeti forma <i>Cranial shape in norma verticalis</i>						
ellipsoid	2	13,33	—	—	2	7,40
ovoid	2	13,33	3	25,00	5	18,52
sphenoid	—	—	1	8,33	1	3,70
sphenoid—birsoid	3	20,00	1	8,33	4	14,82
pentagonoid—rhomboid	8	53,34	7	58,34	15	55,56
Homlok íveltsége — <i>Profile of forehead</i>						
előreugró vagy egyenes — <i>straight</i>	4	26,67	5	50,00	9	36,00
mérsékelt hátafutó — <i>slightly sloped</i>	10	66,67	5	50,00	15	60,00
erősen hátrafutó — <i>strongly sloped</i>	1	6,66	—	—	1	4,00
Nyakszírt íve — <i>Profile of occiput</i>						
bathrocran	3	17,65	3	25,00	6	20,69
curvoccipital	9	52,94	5	41,67	14	48,28
mérsékelt curvoccipital	5	29,41	4	33,33	9	31,03
<i>slightly curvoccipital</i>						
planoccipital	—	—	—	—	—	—
Szemüreg formája — <i>Shape of orbita</i>						
kerek — <i>rounded</i>	3	37,50	4	50,00	7	43,75
szögletes — <i>rectangular</i>	2	25,00	1	12,50	3	18,75
átmeneti — <i>subrectangular</i>	3	37,50	3	37,50	6	37,50
Felső fogsorív — <i>Upper dental arc</i>						
széttartó — <i>divergent</i>	10	83,33	9	100,00	19	90,48
béivelő — <i>vaulting inwards</i>	—	—	—	—	—	—
párhuzamos — <i>parallel</i>	2	16,67	—	—	2	9,52
Orrcsontok formája — <i>Shape of the nose bones</i>						
Martin 1.	3	60,00	3	50,00	6	54,54
2.	1	20,00	2	33,33	3	27,27
3.	1	20,00	1	16,67	2	18,19
4.	—	—	—	—	—	—
Orrgyök — <i>Root of the nose</i>						
mély — <i>dep</i>	—	—	—	—	—	—
közepes — <i>medium</i>	4	100,00	4	66,67	8	80,00
sekély — <i>shallow</i>	—	—	2	33,33	2	20,00
Orrprofil — <i>Profil of the nose</i>						
Egyenes — <i>straight</i>	1	25,00	—	—	1	14,28
konkáv — <i>concave</i>	2	50,00	2	66,67	4	57,16
konvex — <i>convex</i>	1	25,00	—	—	1	14,28
konkavo-konvex — <i>concavo-convex</i>	—	—	1	33,33	1	14,28
Spina nasalis anterior						
Broca 1.	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	2	40,00	2	33,33
3.	1	100,00	2	40,00	3	50,00
4.	—	—	1	20,00	1	16,67
5.	—	—	—	—	—	—
Apertura piriformis						
anthropin	7	87,50	5	55,56	12	70,59
infantil	—	—	2	22,22	2	11,76
fossa praenasalis	—	—	1	11,11	1	5,89
sulcus praenasalis	1	12,50	1	11,11	2	11,76
Alveolaris prognathia						
nincs — <i>absent</i>	4	36,36	3	37,50	7	36,84
mérsékelt — <i>slight</i>	6	54,54	3	37,50	9	47,37
erős — <i>pronounced</i>	1	9,10	2	25,00	3	15,79

8. táblázat. A vázcsontok paraméterei (18—x évesek)
Table 8. Parameters of the post-cranial bones (18—x years old)

Martin No.		oldal <i>side</i>	N	Férfiak — <i>Males</i>			Nők — <i>Females</i>				
				M	V _{min} — V _{max}	s	N	M	V _{min} — V _{max}	s	
Clavicula	1	<i>J R</i>	9	148,22	130 — 159	9,782	6	137,50	129 — 147	6,716	
		<i>B L</i>	10	148,80	139 — 160	8,270	6	134,50	131 — 142	3,834	
	6	<i>J R</i>	16	38,50	33 — 47	4,099	8	33,38	30 — 41	3,543	
		<i>B L</i>	16	38,69	32 — 48	4,029	8	34,62	30 — 40	3,021	
	6:1	<i>J R</i>	9	26,68	21,02 — 30,22	2,566	6	24,22	21,74 — 27,89	2,375	
		<i>B L</i>	10	26,25	21,62 — 30,22	2,888	6	26,00	22,56 — 28,24	2,197	
Humerus	1	<i>J R</i>	15	333,07	300 — 369	16,665	6	316,00	283 — 336	19,769	
		<i>B L</i>	15	334,07	311 — 365	13,777	6	304,17	279 — 332	21,498	
	2	<i>J R</i>	14	328,64	306 — 360	13,830	6	309,00	276 — 329	19,647	
		<i>B L</i>	14	327,93	306 — 359	13,759	6	298,67	273 — 328	21,049	
	4	<i>J R</i>	14	63,71	50 — 71	5,000	8	59,00	54 — 65	3,780	
		<i>B L</i>	15	62,90	49 — 69	5,053	8	58,75	53 — 66	4,097	
	7	<i>J R</i>	16	66,56	58 — 83	5,657	8	59,50	57 — 64	2,391	
		<i>B L</i>	18	64,83	58 — 80	5,272	8	58,13	53 — 61	2,475	
	7:1	<i>J R</i>	15	20,05	17,70 — 24,70	1,936	6	18,89	17,17 — 20,85	1,390	
		<i>B L</i>	15	19,32	17,77 — 23,81	1,456	6	19,43	17,40 — 21,50	1,525	
	Radius	1	<i>J R</i>	14	248,86	229 — 266	11,251	6	226,17	197 — 245	18,787
			<i>B L</i>	13	248,31	229 — 263	9,614	8	227,50	194 — 246	17,809
Ulna	1	<i>J R</i>	9	268,44	257 — 278	6,480	6	245,67	214 — 260	17,259	
		<i>B L</i>	11	265,27	246 — 282	10,550	7	249,00	209 — 266	18,788	
Femur	1	<i>J R</i>	14	463,71	417 — 507	23,850	5	431,80	378 — 471	39,632	
		<i>B L</i>	13	462,92	426 — 506	22,359	8	433,38	377 — 473	30,673	
	2	<i>J R</i>	14	460,00	410 — 483	24,650	5	427,60	376 — 470	39,627	
		<i>B L</i>	13	459,92	420 — 503	22,896	8	429,38	375 — 470	31,758	
	6	<i>J R</i>	15	30,20	26 — 34	1,971	10	27,00	24 — 31	2,404	
		<i>B L</i>	15	29,73	26 — 33	1,870	10	26,80	23 — 30	2,440	
	7	<i>J R</i>	15	26,67	24 — 30	1,839	10	26,90	24 — 32	2,601	
		<i>B L</i>	15	27,00	24 — 31	1,890	10	26,90	23 — 32	2,767	
	8	<i>J R</i>	15	89,07	81 — 103	5,599	9	83,56	80 — 91	3,283	
		<i>B L</i>	15	88,80	81 — 100	5,634	11	83,27	78 — 91	3,744	
	9	<i>J R</i>	15	32,07	28 — 36	2,658	9	30,78	28 — 34	1,922	
		<i>B L</i>	15	31,60	28 — 35	2,200	10	31,30	27 — 36	2,869	
	10	<i>J R</i>	15	27,87	25 — 32	2,200	9	25,33	23 — 29	1,936	
		<i>B L</i>	15	27,93	25 — 32	1,830	10	24,70	21 — 28	1,947	
	19	<i>J R</i>	15	48,47	44 — 53	2,800	9	45,44	42 — 49	2,404	
		<i>B L</i>	15	48,13	44 — 53	2,670	9	45,56	42 — 49	2,404	
	21	<i>J R</i>	15	83,47	75 — 90	4,320	8	77,88	71 — 84	4,121	
		<i>B L</i>	13	83,31	78 — 89	4,130	8	76,88	70 — 85	5,303	

8. táblázat folytatása Table 8. Continued

Martin No.		oldal side	N	Férfiak — <i>Males</i>				Nők — <i>Females</i>			
				M	V _{min} — V _{max}	s	N	M	V _{min} — V _{max}	s	
Tibia	1	<i>J R</i>	11	369,45	336 — 387	19,500	6	338,83	290 — 374	31,777	
		<i>B L</i>	8	376,38	340 — 404	19,010	7	339,43	288 — 370	28,207	
	1/b	<i>J R</i>	10	371,30	339 — 395	17,730	8	338,14	291 — 377	29,146	
		<i>B L</i>	9	378,11	359 — 400	14,840	8	339,63	285 — 370	27,542	
	3	<i>J R</i>	10	78,10	73 — 85	3,900	6	73,00	67 — 77	3,795	
		<i>B L</i>	5	79,60	77 — 82	2,300	5	71,20	67 — 75	3,347	
	8/a	<i>J R</i>	14	33,71	30 — 39	2,810	9	31,89	29 — 35	1,833	
		<i>B L</i>	13	33,92	31 — 39	2,330	9	31,56	28 — 36	2,506	
	9/a	<i>J R</i>	14	25,21	20 — 30	2,580	9	22,89	20 — 28	2,315	
		<i>B L</i>	13	25,92	20 — 29	2,630	9	22,67	20 — 27	2,062	
	10/b	<i>J R</i>	14	75,57	69 — 83	4,536	8	70,75	67 — 76	3,495	
		<i>B L</i>	13	76,38	70 — 81	3,254	9	71,00	66 — 78	4,213	
Fibula	1	<i>J R</i>	12	366,08	323 — 401	20,870	4	341,75	314 — 372	26,887	
		<i>B L</i>	7	362,86	327 — 400	21,680	5	340,60	318 — 372	22,267	
Pubis hossz — <i>length</i>		<i>J R</i>	13	93,62	80 — 106	7,880	6	91,83	78 — 101	7,521	
		<i>B L</i>	11	94,27	81 — 109	8,776	6	92,50	81 — 105	9,138	
Ischium hossz — <i>length</i>		<i>J R</i>	13	94,00	83 — 108	7,650	6	83,83	71 — 91	7,167	
		<i>B L</i>	11	94,64	85 — 110	7,243	6	85,83	76 — 94	6,463	
Ischio-pubis index		<i>J R</i>	13	99,68	90,6 — 106,3	5,178	6	109,64	102,20—113,58	4,143	
		<i>B L</i>	11	99,63	91 — 106,2	5,760	6	107,94	93,62—118,60	9,302	
Cotylo ischiadic szélesség — <i>width</i>		<i>J R</i>	14	37,45	33 — 43	3,056	8	35,25	33 — 37	1,389	
		<i>B L</i>	14	37,14	31 — 44	3,656	8	35,37	33 — 37	1,589	
Inc. isch. major szélesség — <i>width</i>		<i>J R</i>	14	40,29	31 — 47	4,462	8	45,13	36 — 52	6,813	
		<i>B L</i>	14	39,00	32 — 46	4,641	7	45,29	34 — 55	6,775	
Cotylo — incisura index		<i>J R</i>	14	94,02	80,9 — 132,3	13,836	7	81,88	69,23— 94,44	9,993	
		<i>B L</i>	14	96,95	67,4 — 133,3	18,173	7	79,20	65,45—105,88	13,404	
Claviculo—Humeralis index		<i>J R</i>	8	45,58	43,61 — 47,89	1,827	5	45,70	43,73— 47,83	1,692	
		<i>B L</i>	7	45,30	43,29 — 48,16	1,622	5	46,04	44,33— 48,72	1,785	
Radio—Humeralis index		<i>J R</i>	13	75,97	72,87 — 81,10	2,248	5	74,19	71,38— 77,32	2,557	
		<i>B L</i>	11	76,14	72,93 — 78,30	1,638	5	72,97	70,27— 75,67	2,239	
Tibio—Femoralis index		<i>J R</i>	10	79,20	76,80 — 82,26	1,811	4	77,86	75,54— 80,21	1,941	
		<i>B L</i>	7	79,88	78,26 — 83,33	1,773	7	78,06	75,31— 80,65	2,070	
Testmagasság — <i>Stature</i>			18	171,22	158,97 — 187,63	6,625	10	161,20	147,00 — 170,68	6,966	

9. táblázat. Alkati sajátosságok a vázcsonton (18—x évesek)
Table 9. Constitution characteristic of the post-cranial (18—x years old)

Martin No.	Osztályok Martin szerint Section according to Martin	Férflak + Nők Male + Female	N	%	N	%	
Clavicula	karcú — <i>gracile</i>	x — 23,4	2	20,00	3	37,50	
	közepes — <i>medium</i>	23,5 — 25,4	1	10,00	2	25,00	
6:1	vaskos — <i>robust</i>	25,5 — x	7	70,00	3	37,50	
Humerus	karcú — <i>gracile</i>	x — 19,5	14	70,00	6	75,00	
	közepes — <i>medium</i>	19,6 — 21,9	4	20,00	2	25,00	
7:1	vaskos — <i>robust</i>	22,0 — x	2	10,00	—	—	
Claviculo-humeral index	rövid kulcsont — <i>short clavícula</i>	x — 45,9	6	60,00	5	71,42	
	arányos kulcsont — <i>proportionate clavícula</i>	46,0 — 47,9	4	40,00	1	14,29	
	hosszú kulcsont — <i>long clavícula</i>	48,0 — x	—	—	1	14,29	
Radio-humeral index	rövid alkar — <i>short forearm</i>	x — 74,9	4	26,66	4	66,67	
	arányos alkar — <i>proportionate forearm</i>	75,0 — 79,9	10	66,67	2	33,33	
	hosszú alkar — <i>proportionate forearm</i>	80,0 — x	1	6,67	—	—	
Tibio-femoral index	rövid alszár — <i>short leg</i>	76,0 — 79,9	6	54,54	5	71,43	
	arányos alszár — <i>proportionate leg</i>	80,0 — 84,9	5	45,46	2	28,57	
	hosszú alszár — <i>long leg</i>	85,0 — 89,9	—	—	—	—	
		Férflak Males	Nők Females				
Test-magasság stature	kicsi — <i>short</i>	150,0 — 159,9	140,0 — 148,9	1	5,56	1	10,00
	kisközepes — <i>medium short</i>	160,0 — 163,9	149,0 — 152,9	2	11,11	—	—
	közepes — <i>medium</i>	164,0 — 166,9	153,0 — 155,9	1	5,56	—	—
	nagyközepes — <i>medium tall</i>	167,0 — 169,9	156,0 — 158,9	2	11,11	3	30,00
	nagy — <i>tall</i>	170,0 — 179,9	159,0 — 167,9	11	61,10	4	40,00
	igen nagy — <i>very tall</i>	180,0 — x	168,0 — x	1	5,56	2	20,00

10. táblázat. Végtagcsontok átlagos hossza és ebből számított testmagasság
Sjøvold szerint (J + B)

Table 10. Mean length of long bones and stature calculated from them according to Sjøvold (R + L)

Nem Sex	Humerus 1			Radius 1			Femur 1			Tibia 1		
	N	M	Tm/cm	N	M	Tm/cm	N	M	Tm/cm	N	M	Tm/cm
Férfiak Males	18	333,03	172,86	14	247,89	168,40	15	465,00	171,86	11	370,54	169,25
Nők Females	8	309,56	162,02	8	228,38	161,03	8	433,56	163,35	7	340,14	159,25

Termetük nagyközepes, nagy. A vázcsontokra jellemző a viszonylag rövid kulcscsont, a felkarhoz, illetve a combcsonthoz viszonyítottan rövid alkar és alszár. Ezek az arányok jól nyomon követhetők a humerus, radius, femur és tibia hosszából külön kiszámított testmagassági adatokon is (8., 9. és 10. táblázat).

A népesség *taxonomiai* szempontból az europid nagyrasz sajátosságaival rendelkezik. Ezen belül domináns a rövidfejűek részaránya. A 11. táblázaton a koponyaindex osztálygyakoriságát két hasonló korú mintával hasonlítottam össze. A kis elemszám ellenére is jól kirajzolódik mindhárom esetben a brachykran dominancia, Esztergom—Rozmár esetében ezen felül a hyperbrachykrania. Hosszúfejűeket egyik mintában sem találunk, közepes fejhosszúságúak pedig csak alacsony százalékos arányban fordulnak elő.

11. táblázat. A koponyajelző osztályeloszlása és összehasonlítása két hasonló korú mintával

Table 11. The Comparison and class-division of the cranial index in two of the specimens from the same age

Martin szerinti osztályok <i>Classes according to Martin</i>	Esztergom—Rozmár 16—17. szd/century		Dombóvár—Békató 16—17. szd/century (Éry 1982)		Zombor—Repülőtér 16—17. szd/century (Bartucz 1960)	
	N	%	N	%	N	%
Férfiak — <i>Males</i>						
Dolichokran	—	—	—	—	—	—
Mesokran	2	15,4	3	6,7	13	16,9
Brachykran	1	7,7	15	33,3	35	45,4
Hyperbrachykran	8	61,5	24	53,3	27	35,1
Ultrabrachykran	2	15,4	3	6,7	2	2,6
Nők — <i>Females</i>						
Dolichokran	—	—	—	—	—	—
Mesokran	1	10,0	6	14,0	2	5,7
Brachykran	—	—	12	27,9	17	48,6
Hyperbrachykran	6	60,0	19	44,1	16	45,7
Ultrabrachykran	3	30,0	6	14,0	—	—

Kóros elváltozások, fejlődési rendellenességek, anatómiai variációk

Az Esztergom—Rozmáron feltárt csontanyagban szabad szemmel megfigyelhető kóros elváltozások, fejlődési rendellenességek, illetve anatómiai variációk igen sokfélék (12. táblázat).

12. táblázat. Anatómiai variációk gyakorisága (15—x évesek)
Table 12. The Frequency of Anatomic Variation (15—x years old)

Jellegek — Traits	Férfiak — Males		Nők — Females		Együtt — Together		%
	nincs absent	van present	nincs absent	van present	nincs absent	van present	
Sutura metopica	16	—	9	1	25	1	3,84
Torus palatinus	7	6	8	2	15	8	34,78
Ossa wormiana	7	9	2	9	9	18	66,67
Sacralisatio—lumbalisatio	16	1	9	3	25	4	16,00
Spina bifida	14	1	9	1	23	2	8,00
Spondylolysis	15	2	8	2	23	4	14,81
Atlas sulcus art. vert. zártsága — closed	15	2	9	1	24	3	11,11
Clavicula, canalis intraclavicularis	19	—	10	1	29	1	3,33
Scapula, os acromiale	15	1	10	—	25	1	3,84

Erőművi behatások: Szablyavágás nyoma figyelhető meg a 3-as számú férfi koponyáján (I. tábla). A vágási sérülés a jobb oldalon az os frontale, os parietale, valamint os temporale területét érte, melynek következtében a koponyán egy kb. 60x50 mm-es nyílás keletkezett. Figyelemre méltó azonban, hogy az illető ezt a súlyos sérülést túlélte, mivel a csontszéleken a gyógyulás nyomai jól láthatók.

Gyógyult csonttörést 3 radiuson találtam. A törések közül egy a jobb (26. sír), kettő a bal oldalon (7. és 25. sír) mutatkozik. A 37-es számú férfi esetében a bal oldali os nasale alsó széle egyenetlen, talán vágás nyomát mutatja, de itt is észlelni gyógyulási nyomot. Emellett a jobb és bal oldali os nasale összezsontosodott, és ez is traumás eredetre utal.

A 37. sírban talált férfi jobb os iliumán a crista iliaca medialis szegélyén tarajszerű csontkinövések (myositis ossificans) észlelhetők, amelyek traumás eredetűek lehetnek (I. tábla).

Ízületeket érintő alaki elváltozások: A szabad és kötött ízületeket érintő alaki elváltozások minden korszakban nagy gyakoriságot mutatnak. Esztergom—Rozmár embertani anyagában előfordulásuk zömmel a gerincoszlopra korlátozódik enyhe vagy közepes súlyosságban. Több egyén esetében a csigolyatesten Schmorl-féle csomó látható, amely a nucleus pulposus benyomódásából jött létre: az 1. férfi esetén a 2. lumbális csigolya corpusán, a 3. férfi esetében a 8—9—10. thoracalis csigolya corpusán, a 9. férfi esetében a thoracalis csigolyák alsó szakaszán és az 1. lumbális csigolya corpusán, a 20. férfi esetében több thoracalis csigolya corpusán. Csigolya közti porckorongsér (discus hernia) az alábbi esetekben mutatkozott: a 3. férfi esetében a 6—7—8. thoracalis csigolya corpusán, a 7. nő esetében az 1. thoracalis csigolya corpusán. A 34. nő atlasa és koponyabázisa között, valamint jobb talusán és calcaneusán ízületi elváltozás figyelhető meg. Az 5. nő jobb femurjának distalis epifizisén porcbenyomódás és elfajulás (osteocondritis dissecans) látható. Ízületeket érintő szabálytalan csontkinövés figyelhető meg az 5. nő sacrumának promontoriumán, és valószínűleg hasonló csőszzerű csontnyúlványok lehettek az utolsó lumbális csigolyáján

is. Csontnövedék alakult ki a 7. férfi jobb caput femorisának nyaki peremén porcelfajulás következményeként.

Csontkinövések: Csontkinövésre egy esetben találtam példát, a 38. nő claviculájának medialis részén, ahol nyúlványszerű megvastagodás mutatkozik.

Gyulladásos elváltozások: Arthritisre utaló gyulladás nyoma figyelhető meg a 3. férfi bal kéztőízületén és a 34. nő jobb lábtőízületén. Csonthártyagyulladásnak (periostitis) minősíthető elváltozást az alábbi esetekben észleltem: a 12. nő bal humerusának diafizisén kb. 10 cm hosszan felritkulás mutatkozik; a 34. nő bal oldali ulnájának processus styloideusán kívül periostitises csontújképződés látható; Az I. gyermek mindkét tibiájának felső harmadában a corticalis megvastagodott; a II. férfi tibiáján a velőüreg beszűkült és a corticalis megvastagodott (II. tábla); a 7. nő két tibiájának alsó harmadában és a fibulákon csontfelritkulás nyomai mutatkoznak, melyek a jobb tibián és fibulákon csontgyulladás (osteitis) helyeivel egészülnek ki. Gyulladás eredményezhette a 20. férfi esetében a 4. lumbalis csigolya corpusának kisebb mértékű összenyomódását is. A 6. nő bal 1-es metatarsusának proximális végén a külső oldalon kimaródás nyoma látható, mely feltehetően köszvény eredménye. E nő jobb femurjának distalis epifiziséhez közel eső részén, a planum popliteum lateralis részén kb. 10x15 mm átmérőjű és 5 mm mély bemélyedés látható, mely valószínűleg a lágyrész bulbusának nyomó hatására alakult ki. A IV. nő os occipitalisán csontfelszívódás nyoma észlelhető, mely egy 8x10 mm-es nyílás gyógyult peremmel, a sinus sigmoideus öblében. Gyulladás következménye a 26. férfi jobb calcaneusának elváltozása is: külső sérülés hatására a sarokcsont kissé felpuffadt, a belső részek felszívódtak, és a váladék sipolynyíláson keresztül ürült ki (II. tábla).

A vérképző rendszer megbetegedéseiből eredő elváltozások: A koponyafal szivacsos állományának túlbujánzása a szemüreg hátulsó falán (cribra orbitalia) egy férfi (22. sír) és egy női (IV. sír) koponyán fordul elő.

Ismeretlen kórokú elváltozások: Talán legszembetűnőbb elváltozás több koponyánál a varratok idő előtti elcsontosodása (III. tábla). A sutura sagittalis korai elcsontosodása figyelhető meg a 14. férfi koponyáján, akinél azonban ez semmiféle látható torzulást nem okozott. Ugyanúgy nem változott a koponyaformája a 6. nőnek, attól függetlenül, hogy a sutura sagittalis mellett a sutura coronalis is idő előtt elcsontosodott. A 21. fiatal férfinél azonban e két varrat korai elcsontosodása toronyfejséget (turriccephalia) okozott. E fejlődési rendellenességek e címszó alá helyezését a vázcsontokon változó erősségben megjelenő csontosodási zavar tette szükségessé (Ortner és Putschar 1981).

Többször volt megfigyelhető valamilyen csontosodási zavar a hosszúcsontokon is (IV., V. tábla). Ez általában a csontok proximális részén érdes, lécszerűen barázdált felszín formájában jelentkezett (1. és 21. férfi, 7. nő, 2., 28. és 29. gyermek). A 7. nő esetében emellett vagy ezzel összefüggve, a jobb femuron a trochanter minor nem fejlődött ki, a balon pedig csak gyengén. A 21. férfinél még az axis és harmadik cervicalis csigolya összecsontosodása jelentkezik. Talán összefügghet még ezzel a 28. gyermek feltűnően görbe radiusa is (Ortner és Putschar 1981).

Fogazati károsodás: Fogzománc-rendellenességet (traumatikus eredetű hypoplasia?) egy férfinél találtam (4. sír) a 11-es incisivus labiális felszínén (VI. tábla).

A *fogsúvasodás* (caries) Esztergom—Rozmár embertani anyagában jelentős. A gyakorisága nőknél több mint kétszerese a férfiakénak (9,02%, ill. 2,99%). Az életben kihullott fogak számaránya ugyancsak magas: a férfiaknál 16,56%, a nőknél 9,55%. Az alsó és felső állcsont fogmedri nyúlványán tályog (abscessus) szintén a nőknél figyelhető meg nagyobb gyakorisággal.

Variációk és rendellenességek a fogazaton: Lapát alakú metszőfogak egy férfinél mutatkoztak (36. sír). Tejfog megmaradása (hyperdontia) 2 nő esetében (5. és 38. sír) fordult elő, mindkét esetben az egyik felső caninus maradt meg (VI. tábla). A 21. férfi maxilláján a maradandó fogak esetében látható hyperdontia: a fogsorban négy incisivus helyett hat van (III. tábla). Tuberculum dentale figyelhető meg a 33-as és 36-os férfi 12 és 22-es, valamint 13 és 23-as fogán.

Gyakori a fogak rendellenes elhelyezkedése is. Az 5. nőnél a megmaradt tejcaninus miatt a 13-as befelé, a 12-es kifelé dől (VI. tábla). A 11. férfinél ferdén nőtt a 22-es és a 38-as; a 27. nőnél mindkét caninus ferdén nőtt és bennmaradt a maxillában (VII. tábla). A 33. férfinél a 23-as befelé áll, és a mandibulában elől (labialis részen) fogtorlódás tapasztalható. Ez utóbbi rendellenesség a 34. nő alsó frontfogai esetében is megállapítható (VII. tábla). A 3. férfi esetében az átlagos értéket jóval meghaladó nagyságú fogakat (macrodontia) találtam. Vizsgáltam a korona buccalis és lingualis magasságát, a szélességét és a fog teljes hosszát. Ezek közül néhány esetben az irodalomban közölt maximális értékeket találtam (Scheff 1922).

Rendellenességek a gerincoszlopon: Sacralisatio 1 férfinél (1. sír) és 2 nőnél (23. és 38. sír), míg lumbalisatio csak 1 nőnél (30. sír) fordult elő.

Spina bifidára mindkét nem egy-egy példát mutatott (14. férfi és a 6. nő).

Spondylolysis négy esetben volt megfigyelhető, mindig az 5. lumbális csigolyán: a 20. és 24. férfinél, valamint a 27. és 30. nőnél.

A népesség embertani párhuzamai

Az Esztergom—Rozmárnál feltárt mintának a fontosabb Kárpát-medencei késő középkori sorozatoktól való távolságát a minta kis elemszáma miatt a férfiak és nők összevont adatai alapján számoltam. Az összevonás Alekszejev és Debec (1964) dimorfikus koefficiensei segítségével történt. A vizsgálat alapjául szolgáló koponyaméreteket a 13. táblázatban, a számítások végeredménye pedig a 14. táblázatban látható.

A kapott C_p^2 értékek valamennyi minta esetében az Esztergom—Rozmár embertani anyagától való jelentős különbözősége utalnak. Az eltérés oka a rozmári minta néhány szélsőséges értékében keresendő, ugyanis agykoponyájuk jóval szélesebb (8. méret), arcuk jóval rövidebb (40. méret), s felsőarcuk magasabb (48. méret), mint a vizsgált többi szériában.

13. táblázat. Néhány Kárpát-medencei középkori sorozat főbb koponyaméretei és ezek esetszáma (Férfiak + Nők)

Table 13. The main cranial sizes of some medieval series in the Carpathian-basin and their case numbers (Males + Females)

Sorozatok és koruk Series and their age	Martin No.									
	1	8	9	17	40	45	48	51	52	54
Esztergom—Rozmár 16–17.sz./16–17th century	178,1 (23)	152,0 (23)	100,3 (22)	135,9 (20)	90,3 (10)	139,7 (10)	72,9 (11)	41,2 (13)	33,9 (15)	23,6 (16)
Dombóvár—Békató 16–17.sz./16–17th century (Éry 1982)	175,6 (92)	148,7 (100)	98,4 (88)	138,7 (84)	96,7 (55)	134,4 (58)	70,4 (60)	42,9 (83)	33,2 (83)	25,2 (78)
Zombor—Repülőtér 16–17.sz./16–17th century (Bartucz 1960)	176,5 (116)	147,5 (125)	97,8 (119)	136,3 (113)	94,5 (88)	134,8 (83)	70,0 (89)	39,4 (97)	32,6 (99)	25,1 (91)
Baja—Pető 11–16.sz./11–16th century (Lotterhof 1968)	182,6 (70)	139,5 (68)	96,5 (68)	132,1 (65)	93,7 (45)	132,2 (37)	69,0 (45)	38,0 (53)	34,4 (55)	23,6 (53)
Esztergom—Helemba 13–15.sz./13–15th century (Wenger 1963)	183,8 (36)	146,1 (34)	97,9 (34)	134,6 (18)	95,3 (16)	137,7 (11)	69,9 (22)	42,1 (22)	32,9 (22)	25,1 (22)
Fonyód—Vár 12–16.sz./12–16th century (Dezső—Wenger 1963)	176,2 (54)	145,7 (53)	98,0 (74)	136,0 (35)	94,1 (29)	134,7 (31)	70,0 (53)	42,1 (57)	33,1 (57)	25,0 (58)
Mohács—Csele 14–15.sz./14–15th century (Nemeskéri—Deák 1956)	178,9 (34)	142,6 (32)	97,2 (33)	135,7 (29)	96,9 (25)	124,5 (27)	66,8 (30)	41,6 (29)	32,3 (31)	24,7 (30)
Nagytálya 13–16.sz./13–16th century (Kissné 1974)	179,0 (23)	143,3 (25)	98,2 (32)	137,8 (14)	97,3 (5)	141,3 (8)	69,8 (15)	42,2 (22)	33,9 (24)	25,5 (23)
Taliándörög II 14–16.sz./14–16th century (Éry 1979)	178,9 (21)	147,7 (24)	99,9 (23)	138,8 (17)	98,5 (9)	135,1 (10)	67,9 (16)	42,8 (29)	33,6 (19)	25,7 (17)
Veszprém—Kálváriadomb 11–16.sz./11–16th century (Éry 1983)	180,2 (43)	146,2 (47)	98,7 (43)	134,2 (39)	96,9 (29)	134,8 (37)	69,0 (32)	42,4 (37)	32,5 (37)	26,1 (37)
Zenta—Paphalom 12–16.sz./12–16th century (Bartucz—Farkas 1958)	180,6 (77)	139,8 (75)	95,5 (78)	133,4 (35)	94,9 (33)	132,2 (46)	69,8 (61)	39,2 (62)	32,0 (62)	25,1 (61)

14. táblázat. Penrose-távolság (C_p^2) Esztergom—Rozmár és a vizsgált Kárpát-medencei középkori sorozatok között (Férfiak + Nők)

Table 14. The Penrose Distance (C_p^2) between the Medieval series in Esztergom—Rozmár and those of in the Carpathian-basin (Males + Females)

Sorozatok — Series	(C_p^2)
Esztergom—Rozmár	
Fonyód—Vár	0,693
Zombor—Repülőtér	0,782
Esztergom—Helemba	0,893
Dombóvár—Békató	0,977
Nagytálya	1,061
Taliándörög II	1,340
Veszprém—Kálváriadomb	1,386
Baja—Pető	1,426
Zenta—Paphalom	1,571
Mohács—Csele	2,370

15. táblázat. Egyéni koponyaméretek és jelzők. Férfiak (18—x évesek)
 Table 15. Individual cranial measurements and indices. Males (18—x years old)

Martin No.	Sírszám — Grave No							
	3	4	9	11	14	17	18	20
1	184	176	178	—	181	180	184	184
5	101	102	—	—	98	(96)	—	102
8	—	136	150	—	146	151	—	147
9	103	96	100	—	96	100	95	104
10	—	113	126	—	126	132	—	126
11	138	120	135	136	126	—	—	127
12	117	113	(113)	106	110	120	—	116
17	135	130	—	—	136	133	—	142
20	119	111	122	—	120	116	—	123
23	—	505	525	—	527	525	—	521
24	—	310	343	—	334	334	—	337
25	385	356	373	—	391	366	363	377
38	—	1329	1548	—	1517	1510	—	1574
40	—	96	—	—	—	—	—	—
43	111	101	—	—	(102)	—	—	110
45	—	129	—	—	—	—	—	140
46	—	97	—	—	92	—	—	93
47	—	114	—	—	—	—	—	(123)
48	—	66	—	—	—	—	—	(76)
51	—	42	—	—	(39)	—	—	(41)
52	—	33	(31)	—	(36)	—	—	(36)
54	—	21	—	23	23	—	25	25
55	—	48	—	(53)	(50)	—	—	(56)
60	54	51	—	—	55	—	—	54
61	—	59	—	—	—	—	—	58
62	49	48	—	52	—	—	—	46
63	—	36	—	—	—	—	—	36
65	123	107	131	127	123	—	125	123
66	107	107	115	103	100	—	114	102
69	—	31	30	36	34	—	33	30
70	72	58	61	62	58	—	58	65
71	37	33	30	33	31	—	28	31
72	—	85	—	—	—	—	—	—
75/1	—	30	—	—	—	—	—	—
8:1	—	77,27	84,27	—	80,66	83,89	—	79,89
17:1	3,37	73,86	—	—	75,14	73,89	—	77,17
17:8	—	95,59	—	—	93,15	88,08	—	96,60
20:1	4,67	63,07	68,54	—	66,30	64,44	—	66,85
20:8	—	81,62	81,33	—	82,19	76,82	—	83,67
9:8	—	70,59	66,67	—	65,75	66,23	—	70,75
47:45	—	88,37	—	—	—	—	—	(87,86)
48:45	—	51,16	—	—	—	—	—	(54,29)
52:51	—	78,57	—	—	(92,31)	—	—	(87,80)
54:55	—	43,75	—	(41,5)	(46,00)	—	—	(44,64)
61:60	—	115,69	—	—	—	—	—	107,41
63:62	—	75,00	—	—	—	—	—	78,26

15. táblázat folytatása — Table 15 continued

Martin No.	Sírszám — Grave No							
	22	24	26	32	33	36	37	39
1	170	173	179	—	180	174	179	178
5	97	100	—	—	100	100	98	97
8	156	151	153	152	153	156	159	(157)
9	99	101	—	—	93	98	109	105
10	130	(120)	—	131	124	(132)	(132)	(137)
11	139	128	134	—	130	137	141	134
12	117	112	115	(107)	119	118	125	116
17	136	135	—	—	142	128	140	135
20	121	118	120	—	122	118	125	117
23	517	515	—	—	528	519	535	533
24	352	335	336	—	355	355	345	345
25	366	362	366	—	379	357	384	376
38	1531	1484	1559	—	1586	1528	1658	1553
40	91	91	—	—	—	—	86	(85)
43	100	109	—	—	—	(106)	116	110
45	134	—	—	—	—	—	145	—
46	93	91	—	—	—	—	101	101
47	123	120	—	—	—	—	123	—
48	76	68	—	—	—	—	72	69
51	38	41	—	—	35	—	44	—
52	33	33	—	—	33	—	35	33
54	22	23	—	—	19	—	25	—
55	51	49	—	—	—	—	53	50
60	53	54	54	—	52	52	47	—
61	(63)	57	—	—	58	67	64	—
62	44	45	—	—	(45)	—	(43)	—
63	38	40	—	—	39	46	42	—
65	130	120	—	—	122	116	129	—
66	108	105	—	—	91	96	106	—
69	34	35	—	—	33	35	32	33
70	58	56	62	—	60	59	67	—
71	32	34	33	—	32	30	33	30
72	89	89	—	—	—	—	99	—
75/1	30	33	—	—	—	—	—	—
8:1	91,76	87,28	85,47	—	85,00	89,66	88,83	(88,20)
17:1	80,00	78,03	—	—	78,89	73,56	78,21	75,84
17:8	87,18	89,40	—	—	92,80	82,05	87,50	(85,99)
20:1	71,18	68,21	67,04	—	67,78	67,82	69,83	65,73
20:8	77,56	78,15	78,43	—	79,70	75,64	78,12	(74,52)
9:8	63,46	66,89	—	—	60,78	62,82	68,12	(66,88)
47:45	91,79	—	—	—	—	—	84,83	—
48:45	56,72	—	—	—	—	—	49,65	—
52:51	86,84	80,49	—	—	94,29	—	79,55	—
54:55	43,14	46,94	—	—	—	—	47,17	—
61:60	(118,87)	105,56	—	—	111,54	128,85	136,17	—
63:62	86,36	88,89	—	—	(86,67)	—	(97,62)	—

16. táblázat. Egyéni koponyaméreték és jelzők. Nők (18—x évesek)
 Table 16. Individual cranial measurements and indices. Females (18—x years old)

Martin No.	Sírszám — Grave No.										IV.
	6	7	10	12	16	19	23	27	30	34	
1	178	172	167	165	164	167	171	166	—	172	—
5	96	96	100	100	95	95	96	89	—	97	—
8	150	156	148	151	143	156	134	144	—	146	145
9	94	94	100	100	97	100	98	100	—	97	—
10	119	(126)	(125)	130	128	133	120	128	—	122	(125)
11	131	132	126	127	122	138	118	130	—	126	—
12	117	113	110	110	106	119	104	116	—	114	107
17	127	133	130	135	133	127	127	125	—	135	—
20	112	117	111	118	116	112	108	110	—	119	—
23	515	513	504	(505)	486	509	495	496	—	505	—
24	315	342	324	340	321	320	302	314	—	346	—
25	360	368	344	351	359	350	349	355	—	369	—
38	1418	1474	1325	1399	1317	1391	1224	1303	—	1417	—
40	88	—	94	—	—	(85)	82	—	—	86	—
43	100	—	108	—	101	105	102	—	—	107	—
45	130	—	(142)	130	—	135	(124)	—	—	131	—
46	89	—	98	99	91	92	88	—	—	95	—
47	122	—	119	—	—	—	111	—	—	116	—
48	73	—	71	—	—	(72)	66	—	—	(66)	—
51	41	—	43	—	(40)	41	39	—	—	42	—
52	37	—	34	—	(31)	36	32	—	—	34	—
54	23	23	25	—	23	25	22	—	—	23	—
55	53	—	54	—	— 52	50	50	—	—	52	—
60	49	47	50	(47)	—	(49)	45	44	—	—	—
61	—	58	63	64	—	59	—	—	—	—	—
62	43	39	47	—	—	40	38	—	—	40	—
63	—	42	44	44	—	(39)	—	—	—	—	—
65	117	122	114	(117)	110	120	116	—	—	118	(111)
66	95	104	114	100	100	111	93	94	—	95	91
69	31	—	32	27	25	—	—	—	(24)	28	28
70	60	58	61	55	62	54	52	54	51	56	53
71	29	31	35	30	28	27	25	24	26	32	27
72	90	—	84	—	—	(90)	—	—	—	(98)	—
75/1	37	—	—	—	—	(26)	—	—	—	(31)	—
8:1	84,27	90,70	88,62	91,52	87,20	93,41	78,36	86,75	—	84,88	—
17:1	71,35	77,33	77,84	81,82	81,10	76,05	74,27	75,30	—	78,49	—
17:8	84,67	85,26	87,84	89,40	93,01	81,41	94,78	86,81	—	92,47	—
20:1	62,92	68,02	66,47	71,52	70,73	67,07	63,16	66,27	—	69,19	—
20:8	74,67	75,00	75,00	78,15	81,12	71,79	80,60	76,39	—	81,51	—
9:8	62,67	60,26	67,57	66,23	67,83	64,10	73,13	69,44	—	66,44	—
47:45	93,85	—	(83,80)	—	—	—	(89,52)	—	—	88,55	—
48:45	56,15	—	(50,00)	—	—	(53,33)	(53,23)	—	—	(50,38)	—
52:51	90,24	—	79,07	—	(77,50)	87,80	82,05	—	—	80,95	—
54:55	43,40	—	46,30	—	—	48,08	44,00	—	—	44,23	—
61:60	—	123,40	126,00	136,17	—	(120,41)	—	—	—	—	—
63:62	—	107,69	93,62	—	—	(97,50)	—	—	—	—	—

17. táblázat. Egyéni vázcsont méretek és jelzők. Férfiak (18—x évesek)
Table 17. Individual post-cranial measurements and indices. Males (18—x years old)

Martin No.		oldal side	Sírszám — Grave No.									
			1	3	4	9	11	14	17	18	20	
Clavicula	1	JR	—	159	—	—	(141)	—	157	—	150	
		BL	—	153	—	—	(139)	—	160	—	142	
	6	JR	34	45	47	—	38	38	33	35	40	
		BL	33	45	48	—	42	—	37	37	38	
	6:1	JR	—	28,30	—	—	(26,95)	—	21,02	—	26,67	
		BL	—	29,40	—	—	(30,22)	—	23,12	—	26,76	
Humerus	1	JR	318	336	334	349	339	300	341	339	333	
		BL	315	336	332	345	335	—	—	333	330	
	2	JR	317	332	324	342	328	—	337	330	330	
		BL	314	333	323	337	—	—	—	324	328	
	4	JR	56	63	64	61	68	—	65	64	71	
		BL	56	63	64	60	65	—	63	64	69	
	7	JR	58	83	65	68	70	70	64	60	66	
		BL	58	80	65	67	69	(69)	60	60	63	
	7:1	JR	18,23	24,70	19,46	19,48	20,65	23,33	18,77	17,70	19,82	
		BL	18,41	23,81	19,58	19,42	20,60	—	—	18,02	19,09	
Radius	1	JR	231	255	247	258	266	—	254	250	248	
	BL	229	259	241	252	263	—	247	247	249		
Ulna	1	JR	—	275	261	272	—	—	—	268	(269)	
	BL	246	275	255	264	282	—	266	265	269		
Femur	1	JR	434	457	465	485	507	417	—	464	472	
		BL	434	461	468	—	506	426	470	463	479	
	2	JR	429	456	459	483	505	410	—	460	470	
		BL	430	459	465	—	503	420	467	460	475	
	6	JR	26	34	30	32	31	27	30	30	31	
		BL	26	33	29	33	31	27	29	30	30	
	7	JR	26	30	25	28	28	25	26	24	27	
		BL	25	31	26	27	29	26	27	25	27	
	8	JR	81	103	86	95	93	82	89	84	88	
		BL	81	100	86	98	94	82	87	85	90	
	9	JR	29	35	31	32	36	34	31	28	33	
		BL	29	35	30	31	35	33	32	29	30	
	10	JR	25	32	25	29	28	25	30	28	30	
		BL	25	32	26	28	29	26	29	29	30	
	19	JR	46	51	48	49	50	46	46	45	52	
		BL	46	51	47	49	50	(46)	45	45	50	
	21	JR	75	89	81	87	85	79	86	80	86	
		BL	—	89	78	—	86	78	84	79	85	
	Tibia	1	JR	—	367	—	374	(404)	336	—	(366)	(371)
			BL	—	370	—	—	404	340	—	(368)	(379)
		1/b	JR	—	364	—	371	(397)	—	—	(356)	(373)
		BL	—	367	—	374	400	—	—	(360)	(383)	
3		JR	72	83	—	—	78	—	—	—	(78)	
		BL	—	82	—	—	79	—	—	—	(78)	
8/a		JR	31	35	31	37	39	34	—	31	37	
		BL	31	35	33	35	39	36	—	31	34	
9/a		JR	20	29	25	24	25	26	—	23	30	
		BL	20	29	29	24	25	27	—	23	29	
10/b		JR	78	83	72	78	81	75	—	69	81	
		BL	77	81	73	78	81	80	—	73	77	
Fibula	1	JR	—	370	361	(373)	401	323	—	358	378	
		BL	—	371	357	—	400	327	—	361	—	
Pubis hossz — lenght			JR	80	106	103	95	—	86	(99)	101	
			BL	81	109	102	96	—	—	89	101	
Ischium hossz — lenght			JR	86	104	100	98	—	85	(94)	95	
			BL	89	102	96	96	—	—	85	99	
Ischio-pubis index			JR	93,02	101,92	103,00	96,94	—	101	105,32	102,35	
			BL	91,01	106,86	106,25	100,00	—	—	104,71	102,02	
Cotylo ischiadic szélesség — width			JR	33	40	35	35	—	34	43	38	
			BL	31	38	35	37	—	33	44	39	
Inc. isch. major szélesség — width			JR	39	42	43	40	—	37	44	47	
			BL	46	40	43	34	—	38	33	46	
Cotylo-incisura index			JR	84,62	95,24	81,40	87,50	—	91,89	97,73	80,89	
			BL	67,39	95,00	81,40	108,82	—	86,84	133,33	84,78	
Claviculo — Humeralis index			JR	—	47,89	—	—	(42,99)	—	46,59	—	
			BL	—	45,95	—	—	—	—	—	43,29	
Radio — Humeralis index			JR	72,87	76,81	76,23	75,44	81,10	—	75,37	75,15	
			BL	72,93	77,78	74,61	74,78	—	—	—	76,83	
Tibio — Femoralis index			JR	—	79,82	—	76,81	(78,61)	—	—	77,39	
			BL	—	79,96	—	—	79,52	—	—	78,26	
Testmagasság — Stature				163,44	171,23	170,69	174,52	178,19	158,74	173,05	170,60	
											171,56	

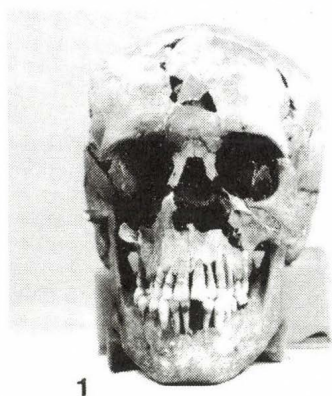
17. táblázat folytatása — Table 17. continued

Martin No.		oldal side	Sírszám — Grave No.								
			22	24	26	31	32	33	36	37	39
Clavicula	1	JR	139	—	130	—	—	—	153	157	148
		BL	141	—	139	—	—	(148)	157	159	150
	6	JR	42	37	36	37	—	33	38	42	41
		BL	40	38	37	(37)	38	32	36	41	40
Humerus	6:1	JR	30,22	—	27,69	—	—	—	24,84	26,75	27,70
		BL	28,37	—	26,62	—	—	(21,62)	22,93	25,79	27,67
	1	JR	323	312	—	345	—	—	338	369	320
		BL	322	311	324	340	365	332	338	353	—
	2	JR	315	306	—	339	—	—	329	360	312
		BL	314	306	318	335	359	328	326	346	—
	4	JR	63	50	68	64	—	—	66	69	—
		BL	62	49	68	63	—	—	65	68	63
	7	JR	66	60	65	66	—	—	67	67	70
		BL	64	59	63	66	67	59	64	64	70
Radius	7:1	JR	20,43	19,23	—	19,13	—	—	19,82	18,16	21,87
		BL	19,88	18,97	19,44	19,41	18,36	17,77	18,93	18,13	—
	1	JR	244	235	247	—	—	—	257	263	229
		BL	241	238	249	—	—	—	252	(261)	—
Ulna	1	JR	257	—	267	—	—	—	269	278	—
		BL	255	—	—	—	—	—	264	277	—
Femur	1	JR	460	444	453	485	—	—	456	493	—
		BL	452	448	461	—	—	—	453	497	—
	2	JR	454	442	452	479	—	—	451	490	—
		BL	449	446	460	—	—	—	450	595	—
	6	JR	31	31	30	31	—	—	28	31	—
		BL	29	30	29	30	—	—	29	31	—
	7	JR	27	24	26	27	—	—	27	30	—
		BL	28	24	26	26	—	—	29	29	—
	8	JR	89	85	88	90	—	—	89	94	—
		BL	88	84	87	89	—	—	86	95	—
	9	JR	34	28	34	29	—	—	32	35	—
		BL	33	28	33	30	—	—	33	33	—
	10	JR	27	26	31	28	—	—	27	27	—
		BL	29	26	27	27	—	—	28	28	—
	19	JR	48	44	52	50	—	—	47	53	—
		BL	50	44	51	48	—	—	47	53	—
	21	JR	87	78	(85)	83	—	—	81	90	—
		BL	(87)	78	(86)	83	—	—	81	89	—
Tibia	1	JR	—	341	362	386	—	—	370	387	—
		BL	—	—	—	393	—	—	374	383	—
	1/b	JR	—	339	362	385	—	—	371	395	—
		BL	—	—	359	392	—	—	375	393	—
	3	JR	78	73	(78)	79	—	—	77	85	—
		BL	—	—	—	—	—	—	77	82	—
	8/a	JR	30	31	32	34	—	—	34	36	—
		BL	31	—	33	33	—	—	34	36	—
	9/a	JR	26	23	24	28	—	—	25	25	—
		BL	26	—	25	28	—	—	26	26	—
	10/b	JR	69	70	78	74	—	—	74	76	—
		BL	70	—	76	75	—	—	77	75	—
Fibula	1	JR	—	337	(359)	384	—	—	369	380	—
		BL	—	—	(357)	—	—	—	367	—	—
Pubis hossz — lenght		JR	—	87	92	87	—	—	94	100	—
		BL	93	85	—	84	—	—	96	101	—
Ischium hossz — lenght		JR	—	83	95	96	—	—	93	108	—
		BL	95	87	—	90	—	—	92	110	—
Ischio-pubis index		JR	—	104,82	96,84	90,63	—	—	101,08	92,59	—
		BL	97,89	97,70	—	93,33	—	—	104,35	91,82	—
Cotylo ischiadic szélesség — width		JR	40	36	38	34	—	—	37	41	—
		BL	41	37	39	31	—	—	37	39	—
Inc. isch. major szélesség — width		JR	37	34	42	39	—	—	45	31	—
		BL	32	35	41	37	—	—	44	37	—
Cotylo-incisura index		JR	108,11	105,88	90,48	87,18	—	—	82,22	132,26	—
		BL	128,13	105,71	95,12	83,78	—	—	84,09	105,41	—
Claviculo — Humeralis index		JR	44,13	—	—	—	—	—	46,50	43,61	47,44
		BL	44,90	—	43,71	—	—	45,12	48,16	45,95	—
Radio — Humeralis index		JR	77,46	76,80	—	—	—	—	78,12	73,06	73,40
		BL	76,75	77,78	78,30	—	—	—	77,30	(75,43)	—
Tibio — Femoralis index		JR	—	76,70	80,09	80,38	—	—	82,26	80,61	—
		BL	—	—	78,04	—	—	—	83,33	(79,39)	—
Testmagasság — Stature			167,94	163,32	168,32	176,68	187,63	172,38	171,21	178,39	164,05

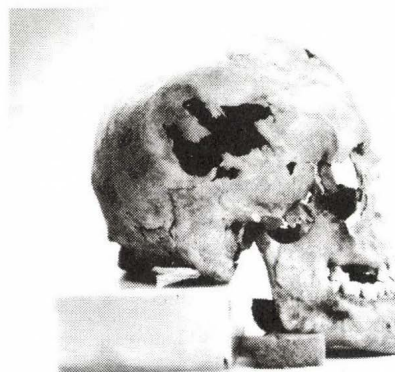
18. táblázat. Egyéni vázcsont méretek és jelzők. Nők (18—x évesek)
Table 18. Individual post-cranial measurements and indices. Females (18—x years old)

Martin No.		oldal side	Sírszám — Grave No.											III
			6	7	12	16	19	23	25	27	30	34		
Clavicula	1	JR	—	147	(143)	—	138	132	—	129	—	136	—	
		BL	—	142	—	131	—	133	134	134	—	133	—	
	6	JR	32	41	33	35	30	30	—	34	—	32	—	
		BL	33	40	34	37	—	30	34	36	—	33	—	
	6:1	JR	—	27,89	(23,08)	—	21,74	22,73	—	26,36	—	23,53	—	
		BL	—	28,17	—	28,24	—	22,56	25,37	26,87	—	24,81	—	
Humerus	1	JR	336	324	332	—	317	283	—	—	—	304	—	
		BL	332	327	—	286	—	279	—	297	—	304	—	
	2	JR	329	313	327	—	310	276	—	—	—	299	—	
		BL	328	316	—	279	—	273	—	296	—	300	—	
	4	JR	65	62	61	—	54	(54)	—	58	59	59	—	
		BL	66	60	61	60	54	53	—	58	—	58	—	
	7	JR	59	64	57	62	59	59	—	57	—	59	—	
		BL	58	61	—	60	58	60	53	57	—	58	—	
	7:1	JR	17,56	19,75	17,17	—	18,61	20,85	—	—	—	19,41	—	
		BL	17,47	18,65	—	20,98	—	21,51	—	18,86	—	19,08	—	
		JR	245	242	235	—	—	197	—	211	—	227	—	
		BL	242	234	238	—	231	194	—	208	246	227	—	
Radius	1	JR	260	260	—	—	253	214	246	—	241	—		
	BL	258	260	252	—	252	209	—	—	266	246	—		
Ulna	1	JR	471	471	—	—	—	378	—	417	—	422	—	
		BL	473	468	445	427	—	377	—	(416)	439	422	—	
	2	JR	465	470	—	—	—	376	—	410	—	417	—	
		BL	470	467	444	424	—	375	—	405	434	416	—	
	6	JR	30	27	24	26	27	27	—	29	25	31	24	
		BL	30	28	23	26	28	27	24	29	24	29	—	
	7	JR	24	32	29	25	25	26	—	24	29	27	28	
		BL	24	32	30	25	25	27	28	23	28	27	—	
	8	JR	84	91	83	82	(80)	80	—	83	84	85	—	
		BL	85	91	85	82	(82)	81	80	78	83	88	81	
	9	JR	29	34	31	—	28	30	—	30	33	30	32	
		BL	28	36	34	27	—	30	33	30	34	30	31	
	10	JR	25	25	24	—	29	24	—	23	25	28	25	
		BL	27	24	24	26	—	28	21	24	24	25	24	
	19	JR	49	48	48	—	—	42	43	45	45	45	44	
		BL	49	48	48	45	—	43	42	44	46	45	—	
	21	JR	84	80	81	78	76	71	—	—	79	74	—	
		BL	85	81	81	77	—	70	—	—	77	73	71	
	Tibia	1	JR	372	374	342	333	—	290	—	—	—	322	—
			BL	(370)	367	(337)	337	—	288	—	—	353	324	—
		1/b	JR	364	377	335	335	—	291	—	—	350	315	—
			BL	367	370	(334)	(340)	351	285	—	—	350	320	—
		3	JR	77	77	(73)	73	—	67	—	—	—	71	—
			BL	—	75	(74)	—	—	67	—	—	71	69	—
8/a		JR	33	35	33	32	31	33	—	30	29	31	—	
		BL	34	36	31	33	30	32	—	28	29	31	—	
9/a		JR	22	28	21	24	24	22	—	20	22	23	—	
		BL	22	27	21	24	24	22	—	20	22	22	—	
10/b		JR	73	76	67	75	—	69	—	67	70	69	—	
		BL	73	78	66	74	75	68	—	66	70	69	—	
Fibula	1	JR	372	—	—	—	—	—	—	325	356	314	—	
		BL	372	—	335	324	—	—	—	—	354	318	—	
Pubis hossz — lenght			JR	94	93	—	—	92	—	101	(93)	78	—	
			BL	88	90	—	(105)	89	—	—	102	81	—	
Ischium hossz — lenght			JR	86	91	—	—	81	—	89	85	71	—	
			BL	94	88	—	(90)	81	—	—	86	76	—	
Ischio-pubis index			JR	109,33	102,20	—	—	113,58	—	113,48	109,41	109,86	—	
			BL	93,62	102,27	—	116,67	109,88	—	—	118,60	106,58	—	
Cotylo ischiadic szélesség — width			JR	36	37	33	—	35	37	34	—	35	35	
			BL	36	37	33	33	—	35	—	36	36	37	
Inc. isch. major szélesség — width			JR	52	49	—	—	39	52	36	52	39	42	
			BL	55	—	44	42	—	49	—	50	34	43	
Cotylo-incisura index			JR	69,23	75,51	—	—	89,74	71,15	94,44	—	89,74	83,33	
			BL	65,45	—	75,00	78,57	—	71,43	—	72,00	105,88	86,05	
Claviculo — Humeralis index			JR	—	46,96	43,73	—	44,52	47,83	—	—	—	45,48	
			BL	—	44,94	—	46,95	—	48,72	—	45,27	—	44,33	
Radio — Humeralis index			JR	74,47	77,32	71,87	—	—	71,38	—	—	—	75,92	
			BL	73,78	74,05	—	—	—	71,06	—	70,27	—	75,67	
Tibio — Femoralis index			JR	78,28	80,21	—	—	—	77,39	—	—	—	75,54	
			BL	78,09	79,23	(75,31)	80,19	—	76,00	—	—	80,65	76,92	
Testmagasság — Stature				170,81	169,09	165,50	156,76	163,74	147,00	160,24	156,28	165,33	158,45	

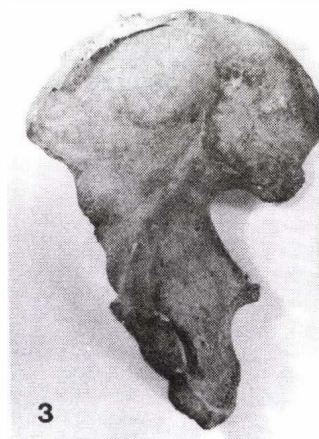
I. tábla — Table I



1



2



3

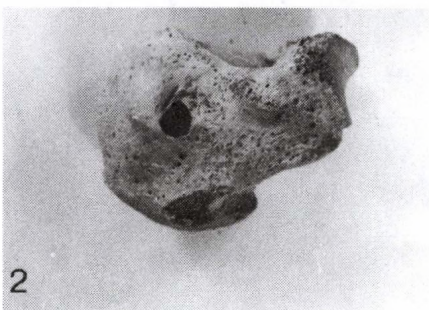
1—2 kép: Gyógyult kardvágás a jobb falcsonon (3. sz. férfi, 43—47 éves)

3. kép: Sérült jobb medencelapát (37. sz. férfi, 53—57 éves)

Fig 1—2: Healed sword-cut on the right parietal bone (Number 3, male, 43—47 years)

Fig 3: Injured right pelvic bone (Number 37, male, 53—57 years)

II. tábla — Table II



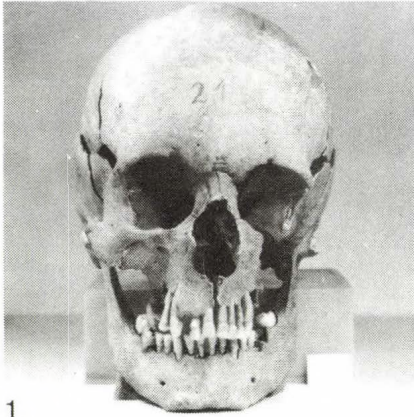
1. kép: Beszűkült velőüregű tibiák (II. sz. férfi, 16—18 éves)

2. kép: Gyulladásos elváltozás a jobb calcaneuson (26. sz. férfi, 47—51 éves)

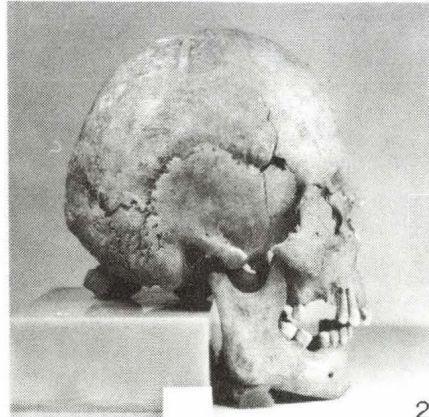
Fig 1: Tibiae with narrowed medullary cavity (Number 2, male, 16—18 years)

Fig 2: Inflammatory changes in the right calcaneus (Number 26, male, 47—51 years)

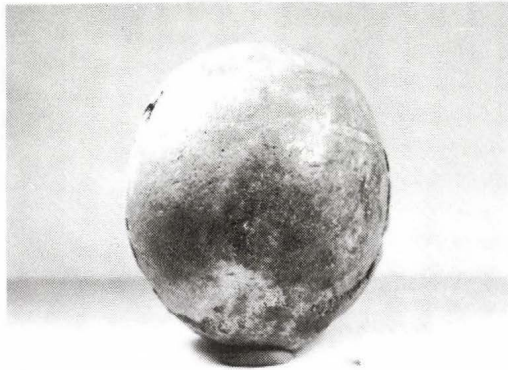
III. tábla — Table III



1



2



3



4

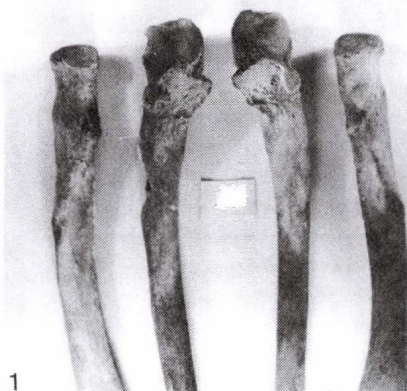
1—3. kép: Elcsontosodott koszorú- és nyílvarrat (21. sz. férfi, 16—18 éves)

4. kép: Elcsontosodott nyílvarrat (14. sz. férfi, 24—28 éves)

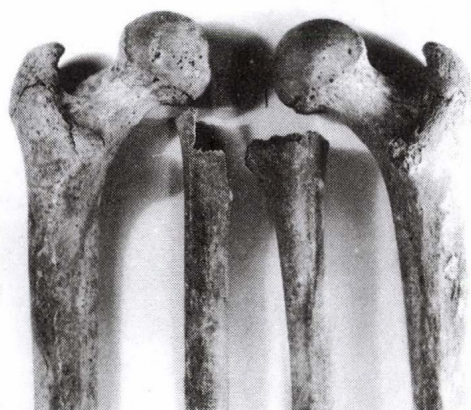
Fig 1—3: Ossified sagittal and coronary sutures (Number 21, male, 16—18 years)

Fig 4: Ossified sagittal suture (Number 14, male, 24—28 years)

IV. tábla — Table IV



1

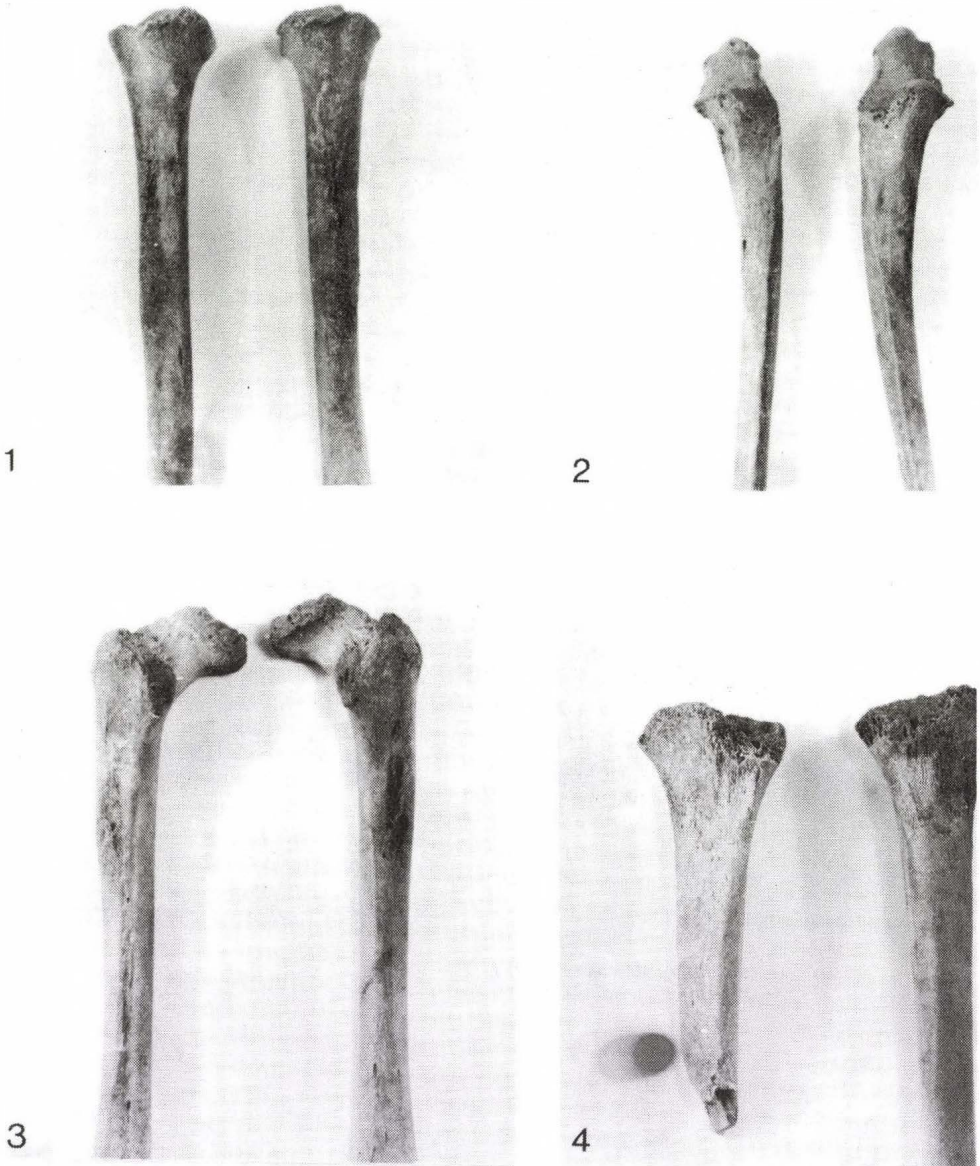


2



3

1—3. kép: Csontosodási zavar a végtagcsontokon (21. sz. férfi, 16—18 éves)
Fig 1—3: Deranged ossification on extremity bones (Number 21, male, 16—18 years)

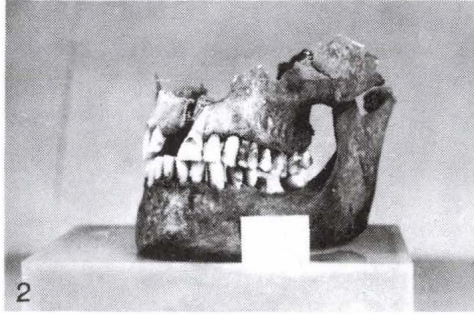


1—4. kép: Csontosodási zavar a végtagcsontokon (2. sz. gyermek, 7—11 éves)
Fig 1—4: Deranged ossification on extremity bones (Number 2, child, 7—11 years)

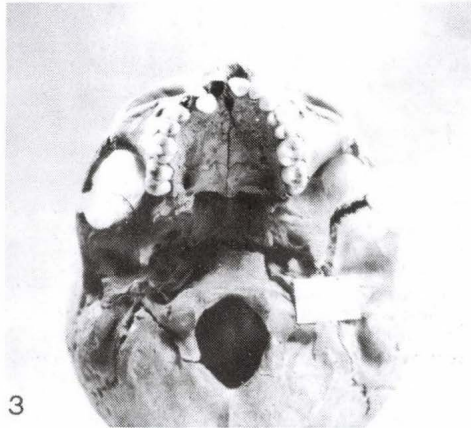
VI. tábla — Table VI



1



2



3

1. kép: Zománc hypoplasia a jobb felső első metszőfogon (4. sz. férfi, 18—23 éves)

2. kép: Hyperodontia a bal felső szemfog esetében (38. sz. nő, 16—18 éves)

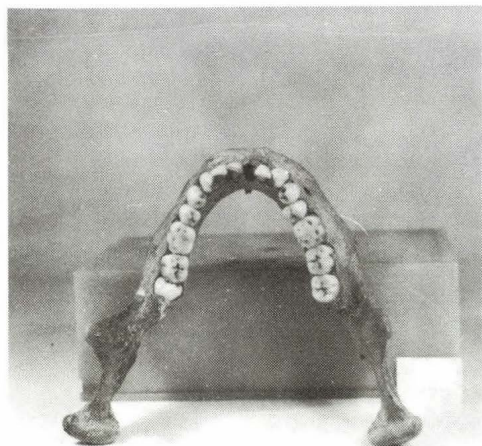
3. kép: Hyperodontia a jobb felső szemfog esetében (5. sz. nő, 16—19 éves)

Fig 1: Enamel hypoplasia on the right upper medial incisor (Number 4, male, 18—32 years)

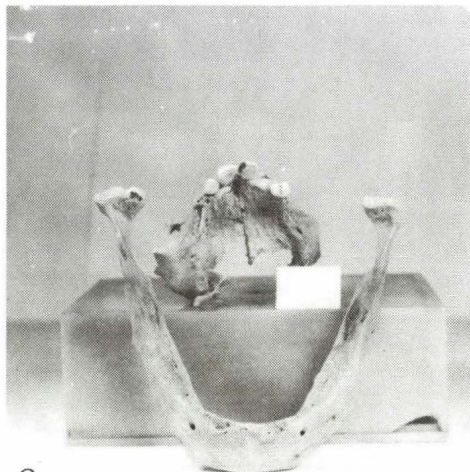
Fig 2: Hyperodontia of the left upper canine tooth (Number 38, female, 16—18 years)

Fig 3: Hyperodontia of the right upper canine tooth (Number 5, female, 16—19 years)

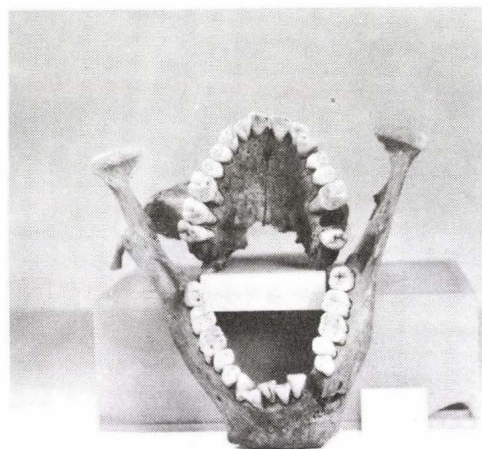
VII. tábla — Table VII



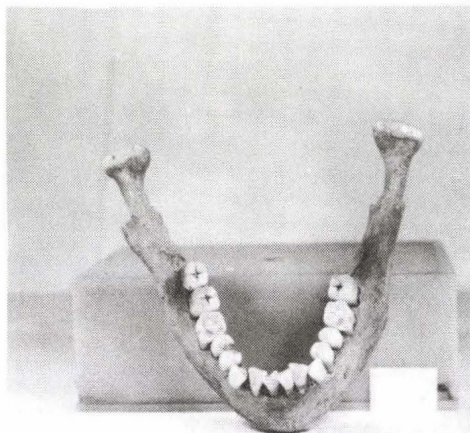
1



2



3



4

1. kép: Rendellenes fogállás (11. sz. férfi, 30—34 éves)

2. kép: Felső szemfog retentio (27. sz. nő, 55—59 éves)

3. kép: Rendellenes fogállás (33. sz. férfi, 30—39 éves)

4. kép: Rendellenes fogállás (34. sz. nő, 43—47 éves)

Fig 1: Abnormal dental position (Number 11, male, 30—34 years)

Fig 2: Retention of upper canine tooth (Number 27, female, 55—59 years)

Fig 3: Abnormal dental position (Number 33, male, 30—39 years)

Fig 4: Abnormal dental position (Number 34, female, 43—47 years)

Összefoglalás

Az Esztergom—Rozmár lelőhelyről származó ismeretlen nagyságrendű népesség 42 csontvázleletének vizsgálata az alábbiakban foglalható össze.

Demográfiai szempontból a mintából hiányzik a csecsemő, kevés a kisgyermek korú halott, szokatlanul sok a juvenis—adultus korú halott és nincs senilis korú egyén. A nemi arány 21:15 a férfiak javára.

Metrikus és morfológiai szempontból a férfiak és nők között nincs számottevő különbség. A népességre általában magas termet és nagyfokú rövidfejűség (hyperbrachykrania) jellemző. A távolságszámítás szerint a rozmári minta az eddig ismert anyagban párhuzam nélküli, ugyanis koponyájuk szélesebb, arcuk rövidebb és magasabb a már vizsgált sorozatokénál.

A számos kóros elváltozás között különösen figyelemre méltó a több egyénen megfigyelt csontosodási zavar, valamint a fogazat sokféle variációja. Mindez kiegészítve a nemek tekintetében azonos irányú halandósági mutatókkal, valamint a férfiak és nők hasonló metrikus és morfológiai sajátosságaival arra enged következtetni, hogy a 16—17. században élt és Esztergom—Rozmár határterészen eltemetett népesség tagjai között szoros genetikai kapcsolat állhatott fenn. Korai elhalálozásuk is részben talán a háborús évtizedek kedvezőtlen életkörülményeivel lehetett összefüggésben.

*

Köszönetnyilvánítás: Ezúton mondok köszönetet témavezetőmnek, dr. Éry Kingának a munkám során nyújtott segítségért, szakmai tanácsaiért. Igen köszönöm dr. Marcsik Antóniának a kóros esetek meghatározását és a vonatkozó irodalmi adatokat. Köszönöm dr. Horváth Istvánnak és Lázár Saroltának, hogy az embertani anyagot rendelkezésemre bocsátották és régészeti ismereteikkel segítettek. Köszönet illeti Szekeres János kollégámat a fényképfelvételek elkészítéséért és Süttő Gábor kollégámat a dolgozat kéziratának számítógépes kinyomtatásáért.

*

Közlésre beérkezett: 1993. szeptember 27-én.

Irodalom

- Acsádi, Gy. — Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span Mortality*. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alekszejev, V. P. — Debec, G. F. (1964): *Kraniometrija*. — Moszkva.
- Bartucz, L. — Farkas, Gy. (1958): Die Bevölkerung von "Csésztő" in der Árpádenzeit aus anthropologischem Gesichtspunkte betrachtet. — *Acta Biol. Szeged*, 4; 245—283.
- Bartucz, L. (1960): Die anthropologischen Merkmale der Bevölkerung aus der Umgebung von Zombor (Sombor) im XV—XVII. Jahrhundert. — *Acta Univ. Sci. Bud. de Rol. Eötvös nom., Sectio Biol.*, 3; 23—48.
- Biczó, P. — Lázár, S. (1991): Esztergom—Szentkirály—Rozmári mederőrtélep. — *Rég. Füzet. Ser. 1.*, 42; 59.
- Coale, A. J. — Demény, P. (1966): *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. — Princeton.
- Dezso, Gy. — Wenger, S. (1963): Die metrische Befunde des Schädelmaterials. — in: Nemeskéri, J. (Hrsg) *Die spätmittelalterliche Bevölkerung von Fonyód*. — *Anthrop. Hung.*, 6; 137—144.
- Éry, K. (1979): A taliándörögdi Szt. András templom középkori temetkezéseinek embertani vizsgálata. — *Veszprém Megy. Múz. Közl.*, 14; 215—244.
- Éry, K. (1979—80): Balkáni eredetű török kori népesség csontmaradványai Dombóvár határából. — *Szekszárdi Múz. Évk.*, 10—11; 225—298.
- Éry, K. (1983): Embertani adatok Veszprém középkori népességéhez. — *Veszprém Megy. Múz. Közl.*, 16; 87—118.
- Éry, K. (1992): Útmutató csontvázleletek vizsgálatához. — ELTE Embertani Tanszék, Postgrad. Szakképzés (Kézirat), Budapest.
- Éry, K. — Kralovánszky, A. — Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. — *Anthrop. Közl.*, 7; 41—90.
- Ferembach, D. — Schwidetzky, I. — Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. — *Homo*, 30; 1—32.
- Kissné Korompai, B. (1974): Nagytálya középkori (XII—XVI. századi) templomának belsejében feltárt embertani anyag elemzése. — *Égri Múz. Évk.*, 11—12; 75—130.
- Lee & Pearson (1899): cit Éry 1992.

- Lipták, P. — Marcsik, A. (1965): A Téglás—angolkerti középkori (XI—XIV. századi) temető embertani anyagának ismertetése. — *Debreceni Déli Múz. Évk.*, 1965. 69—96.
- Lotterhof, E. (1968): Anthropological Investigation of the Skeletal Material of a Cemetery at Baja — Pető from the XI—XVI. centuries. — *Acta Biol. Szeged*, 14; 81—88.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie I—II.* — G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Nemeskéri, J. — Deák, M. (1965): A Mohács—cselei XIV—XV. századi temető népességének embertani elemzése. — *Arch. Ért.*, 79; 49—67.
- Nemeskéri, J. — Harsányi, L. — Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. — *Anthrop. Anz.*, 24; 103—115.
- Nemeskéri, J. — Nozdrovitzky, S. (1963): Demographische Charakteristika. — in: Nemeskéri, J. (Hrsg) *Die spätmittelalterliche Bevölkerung von Fonyód.* — *Anthrop. Hung.*, 6; 134—136.
- Ortner, D. J. — Putschar, W. G. J. (1981): Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. — *Smithsonian Contrib. Anthropol.*, 28; 346—355.
- Penrose, L. S. (1954): Distance, Size and Shape. — *Ann. Eug.*, 18; 337—343.
- Rahman, N. A. (1962): On the Sampling distribution of the Studentized Penrose measure of distance. — *Ann. Hum. Genet.*, 26; 97—106.
- Schinz, H. — Baensch, W. — Friedl, E. — Uehlinger, E. (1952): Ossifikationstabelle. — in: *Lehrbuch der Röntgen-Diagnostik*. (5. Aufl.) Thieme, Stuttgart.
- Scheff, J. (1922): *Handbuch der Zahnheilkunde.* Urban & Schwarzenberg, Berlin—Wien.
- Schour, J. — Messler, M. (1941): The development of the human dentition. — *J. Amer. Dent. Assoc.*, 28; 1153—1160.
- Sjovold, T. (1990): Estimation of Stature from long bones utilizing the line of organic Correlation. — *Human Evol.*, 5; 431—447.
- Stloukal, M. — Hanáková, H. (1978): Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. — *Homo*, 29; 53—69.
- Thoma, A. (1978): Distance et forme entre groupes. — *Bull. Mém. Soc. Anthropol.*, 5; 15—22.
- Wenger, S. (1971): Contribution a l'anthropologie de la population hongroise du Moyen Age. — *Anthrop. Hung.*, 10; 91—158.

A szerző címe: Tánczos Nándor
 Author's address: H-2500 Esztergom, Pöltenberg u. 29.
 Hungary

A GENU VALGUM ÉS A GENU VARUM GYAKORISÁGA ÉS SÚLYOSSÁGA A VÖRS-PAPKERTI TEMETŐ ANYAGÁN

Török Katalin

MTA Régészeti Intézete, Budapest

TÖRÖK K.: *The Prevalence and Severity of Genu Valgum and Genu Varum in the Material of the Vörs-Papkert Cemetery. In the 8—12th century there was no difference in the prevalence of genu valgum between the sexes. In affected men coxa vara, in affected women rather coxa valga developed. The valgus position of the lower extremity may be related to the presence of Harris lines, i.e. to malnutrition during early years of life. As a consequence of genu valgum, the internal structure of caput tibiae is changed and statocal remodelling of various severity depending of the alteration develops.*

Key words: Vörs-Papkert B; 8—12th century; Genu varum; Genu valgum; Palaeopathology.

Bevezetés

A felegyenesedett tartás, az ilyen tartásban végzett "biped" és plantigrád mozgás az embert minden más élőlénytől elkülöníti, de éppen ez adja meg azoknak a mechanikai behatásoknak a lehetőségét, amelyek az alsó végtagon jellegzetes statikai és dinamikai hibákat idéznek elő.

Az alsó és felső végtagok közötti különbséget még jobban kidomborítja az a jelenség, amit ortopédek statikai egységnek neveznek. Az egyik ízület hibás állása és részben hibás mozgása, károsan befolyásolja a felette és alatta elhelyezkedő többi ízületet is. Igen erős gacsos bokaállás például X-térdekhez (genu valgum) vezethet és fordítva, az X-térdállás gacsos bokaállást eredményez, de a gacsos lábfej dongairányú beállításával fokozatosan javulnak az X-térdek is.

A statikai egység azonban nem csak szigorúan egy alsó végtagon belül érvényesül. Egyik alsó végtag funkcionális vagy alaki rendellenességei (ferdülés, zsugorodás, rövidülés) káros hatással lesznek a másik alsó végtagra is, azt hibás mechanikára fogják kényszeríteni, sőt a medence szerepe folytán a gerincre és törzsre is kihatnak (a láb rövidülés okozta ferde medenceállás feltétlenül gerincferdüléshez, úgynevezett statikus scoliosishoz vezet).

A genu valgum és varum kifejezés az alsó végtag frontális síkban fellépő alaki eltéréseinek megjelölésére szolgál, de nem mond semmit a deformitás eredetéről. Egyenes az alsó végtag, ha konstrukciós tengelye a térdízület közepén halad át. Az anatómiailag egyenes végtagnak a legjobbak a mechanikai tulajdonságai, a térdet terhelő testsúly egyenletesen oszlik el a térdízület tibiális és fibuláris oldalán, porcborítéka nem kerül túlterhelés alá. Genu varum esetén a konstrukciós tengely mediális irányba, valgum esetén laterális oldalra tolódik át (Glausch & Kecskés 1970).

1. A genu valgum (X-térd) a térd olyan alaki eltérését jelenti, amelynél előlről vagy hátulról tekintve a lábszár a combokkal kifelé nyitott szöget alkot, amelynek a csúcsa a térdízület tájéka. Aetiológiájában két típusát lehet elkülöníteni, mégpedig: (1) idiopathikus, illetőleg (2) ismert okok miatt keletkezett genu valgum.

Klinikai tünetek: Gyermekeknél, felnőtteknél álló helyzetben, nyújtott térdízületekkel a combok medialis condylusát egymáshoz zárva, a belső bokák közötti távolság mutatja a genu valgumot. Ha a két malleolus medialis közötti távolság nem több, mint 3—4 cm, az még fiziológiásnak tekinthető (Glauber 1969).

2. A *genu varum* (gacsos térd) olyan deformitás, amelynek kifejlődése esetében a comb és lábszár kifelé konvex ívet képez, a bokák érintkezésekor pedig a legnagyobb távolság a térdízületnek megfelelően van (Glauber 1969). A *genu varum* háromféle előfordulását különböztetik meg: (1) Adolescens, 6–13 éves kor között jelentkezik; (2) Későbbi fellépésű (late-onset) tibia vara: kövér néger gyermekekben 9–16 éves kor között jelentkezhet (Loder et al. 1991); (3) Tibia vara unilateralis, amit focalis fibrocartilagenosus dysplasia okoz (Blount 1937).

Klinikai tünetek: Klinikailag és röntgenológiaiilag egyaránt könnyen felismerhető a deformitás. Álló betegeknél összetett bokák mellett a deformitás fokát a térdízületek közötti távolság mutatja. Többnyire kétoldali megjelenésű, kivéve a traumás eseteket.

Kórok, következmény

A történeti antropológiai és paleopatológiai irodalomban elsőként Pales (1930) foglalta össze a D-vitaminhiány súlyosabb formáit. Az azóta eltelt több, mint 60 évben számos őskori, ókori és középkori vázmaradványon ismerték fel a rachitis és C-vitaminhiány okozta csontelváltozásokat (Steinbock 1976). Bonyolítja a megítélést, hogy egyfelől nem minden vitaminhiány-betegség okoz *genu varumot* vagy *genu valgumot*, másfelől pedig az, hogy a leírók többnyire nem vizsgálták a térdek helyzeti rendelkezéseit.

A viszonylag enyhe végtagdeformitások — amelyek nem járnak markáns csont- és ízületi eltérésekkel — elkerülték a paleopathologusok figyelmét. Nem találtunk leírást a hallux valgus, kalapácsujj, lábboltozat-süllyedés, pes varus, pes valgus, *genu valgum* és *genu varum* stb. gyakoriságáról vagy akár csak egy-egy eset kazuisztikai megemlíteséről sem. Tudásunk szerint ezeknek a végtagdeformitásoknak a rendszeres elemzése vagy egy-egy nagyobb temető anyagának ilyen irányú feldolgozása még várat magára. Ezek az enyhe végtagdeformitások nem befolyásolják az élettartamot — de amint azt napjaink orvosi gyakorlatából tudjuk — nemcsak kozmetikai hibák, hanem a betegnek sok panaszt okoznak és befolyásolhatják a mindennapi életvitelt. Hosszabb élettartam esetén mindenképpen osteoartritist okoznak, és ezzel mozgáskorlátozottságot eredményeznek.

Anyag és módszer

A vizsgálatokat a *Vörs-Papkert B temető* anyagán végeztem. A temető ásatását "A Kis-Balaton tájegység ökológiai kutatásai" című téma keretében 1983-ban kezdték meg, Költő László és Szentpéteri József vezetésével. A feltárt 7000 m²-nyi területen kelta és kora Árpád-kori településnyomokat is találtak. A lelőhely jelentőségét a 8–9. századtól induló, a 11–12. század fordulójáig folyamatosan használt temető adja (Költő & Szentpéteri 1988, Költő et al. 1992). A temető még nem teljesen feltárt. Az eddig feltárt kb. 600 sír csontvázanyaga az MTM Embertani Tárában van. A szériáról átfogó régészeti értékelés még nem jelent meg.

Mivel a *genu valgum* (és *genu varum*) vizsgálata csak teljesen ép, jó megtartású végtagcsontokon végezhető el, munkám során összesen 63 sír csontvázanyagát tudtam megvizsgálni, melyből 39 férfi, 23 nő és 1 gyermek. A férfiak és a nők kizárólag a *maturnus* és az *adultus* korcsoportba tartoztak.

A *csontok és ízületek morfológiai vizsgálata*: Élőben a *genu valgum* mértékét nyújtott térdízületekkel, a combcsontok medialis condylusait egymáshoz zárva a két malleolus medialis közötti távolságot határozzák meg. Ha az így kapott érték nem több, mint 4 cm, azt fiziológiásnak tekintik (Glauber 1969).

A történeti csontanyag feldolgozása során figyelembe kell venni egyéb tényezőket is, mint: (a) a medence esetleges hiánya; (b) lágyrészek (meniscusok, ligamentumok stb.) hiánya; (c) esetleges post mortem elváltozások.

A vázanyagon az alábbi mérések vezettek eredményre: a belbokák közötti távolság (mm) és a combnyak-szög értéke.

A távolságmérések tolmércével, a szögértékek mérése az Upjohn cég ízületi szögmérőjével történtek.

Mikroszkópos vizsgálat: A jobb tibiát a tibia-plateau közepén homloksíkban, a bal tibiát az eminentia intercondylica vonalában nyílirányú síkban felfűrészeltük. Értékeljük az 1 cm²-en található csontlemezeket és/vagy csontgerendákat, és összehasonlítást tesszünk a normál alsó végtagú és az X-lábú egyének esetében. A mikroszkópos értékelés Zeiss-Bioplast sztereomikroszkóppal 6,3–40-szeres nagyítással, a dokumentáció a készülékhez csatlakoztatott automata fényképező apparátussal tízszeres alapnagyítással készült.

A mikroszkópos értékelés során a csontgerendasűrűség mellett vizsgáltuk a corticalis szerkezetét és a csontállományban látható esetleges egyéb kóros eltéréseket (Harris-féle vonalak).

Röntgenvizsgálat: A vizsgálatainkba bevont 63 egyén valamennyi femurjának és tibiájának radiológiai vizsgálatát elvégeztük. A csontokat Medicor GT–2 típusú, tv-képerősítő röntgenkészülékkel antero-posterior (a–p) és oldalirányban világítottuk át. Értékeljük a csontkéreg vastagságát, a trabecularis és trajectorialis rajzolatot, a csontdenzitást, a velőúr tágasságát, az ízületi végek állapotát, az esetleges kóros eltéréseket.

Meghatároztuk a femur és tibia proximalis és distalis epiphysisében látható *Harris-vonalak* számát is. Ha a tv-képerősítő átvilágítás nem tisztázta pontosan a csontelváltozást, akkor a–p és oldalirányú röntgenfelvételeket készítettünk.

Eredmények

A genu valgum és genu varum gyakorisága a vizsgálati mintában

Genu varum, illetve tibia vara az anyagban nem volt kimutatható. Az eltérést akkor tekintettem genu valgumnak (X-láb), ha a 1. táblázatban feltüntetett pozícióban a belbokák közötti távolság nagyobb volt 40 mm-nél. A belbokák között mért távolság alapján enyhe (41–60 mm), közepes (41–80 mm) és súlyos (81 mm felett) X-lábat vettem fel.

1. táblázat. A malleolus medialisok közötti távolság (mm) és a deformitás mértéke, valamint megoszlási gyakorisága a Vörs-papkert B temető anyagában

Table 1. Distance between the malleolus mediales (mm) and quantity of deformity as well as its frequency in Vörs-Papkert B cemetery

Malleolus medialisok közötti távolság (mm) <i>Distance between malleolus mediales (mm)</i>	Férfiak <i>Males</i>	Nők <i>Females</i>	Deformitás mértéke <i>Quantity of deformity</i>
0 — 40	25	14	normál — normal
41 — 60	6	6	enyhe genu valgum <i>mild genu valgum</i>
61 — 80	5	1	közepes genu valgum <i>moderate genu valgum</i>
81 —	3	1	súlyos genu valgum <i>serious genu valgum</i>

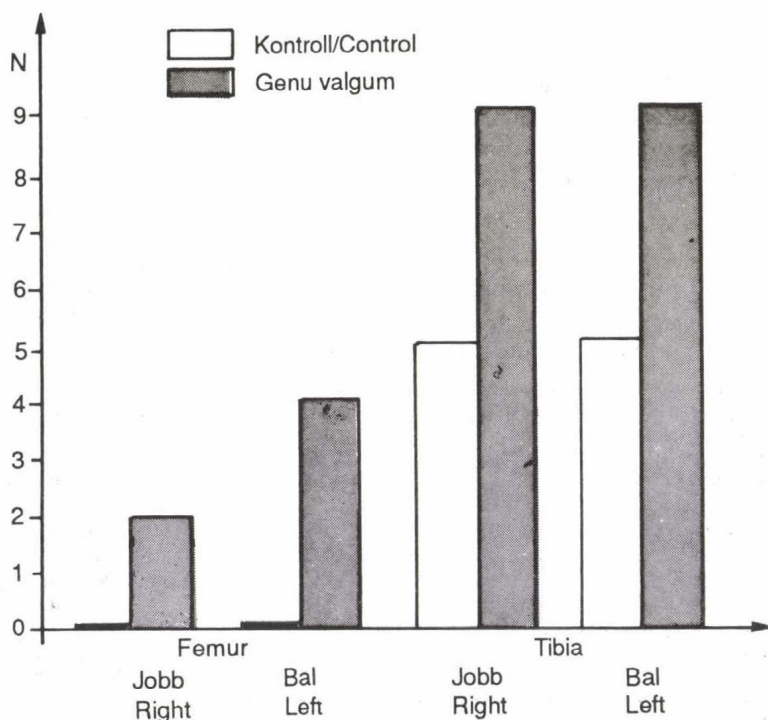
Normális ízületi állást találtam a férfi és a női vázak kétharmadában. Enyhe genu valgum 6—6 esetben, közepes fokú 5, illetőleg egy alkalommal és súlyos 3 férfi és egy női vázon volt kimutatható.

A genu valgum és a coxa vara/valga összefüggése

A combnyak-szög fiziológiásan férfiakban meredekebb (127° — 135° közötti), nőkben néhány fokkal laposabb (112° — 125° közötti), ami elsősorban a medencék alkati és aránybeli eltéréséből adódik. Ha a combnyak-szög férfiakban 135° , nőkben 125° feletti, coxa valgaról; ha 127° , illetve 112° alatti, akkor coxa vararól beszélünk. Ezeket előre-bocsátva megállapítható, hogy a 14 X-lábú férfi közül 12-nek coxa varaja volt, miközben a nem X-lábúak között coxa vara nem fordult elő. Nők esetében ilyen egyértelmű összefüggést nem találtam. Nők között mind a coxa vara, mind a coxa valga térdízületi rendellenesség nélkül is lényegesen gyakoribb, mint férfiakban, és a genu valgumhoz gyakrabban társul coxa valga, mint vara.

A Harris-vonalak előfordulása

Az anyag egyharmadában (31,74%) röntgenvizsgálattal kimutatható volt a Harris-vonal. A 22 kontroll férfi közül egyiknek a femurjában sem, a jobb tibiában 5, a balban is 5 alkalommal észleltünk Harris-vonalat. A 14 X-lábú férfi közül a bal femurban 4, a jobban 2 esetben volt Harris-vonal, viszont mindkét tibiában 9—9 esetben volt kimutatható (1. ábra).



1. ábra: A Harris-vonalak gyakorisága a Vörs-Papkert B temető férfi csontvázaiban
Fig. 1: Frequency of Harris-lines in male skeletons in Vörs-Papkert B cemetery

Nőknél a kontroll femurokban szintén nem észleltünk Harris-vonalat, egy X-lábú vázban mindkét femurban kimutatható volt. A kontrollok közül három, az X-lábúak között két tibiában volt Harris-vonal.

Nem csak a Harris-vonalak előfordulását, hanem egy csonton belüli átlagos gyakoriságát is vizsgáltuk. A kontroll férfiak öt jobb tibiájában összesen 24 (átlagosan 4,8), a 9 X-lábú férfi jobb tibiájában 96 (átlagosan 10,66) Harris-vonal volt kimutatható. A bal tibiában talált értékek nagyjából hasonló megoszlást mutattak. Férfiaknál a kontroll és az X-lábúak közti különbség szignifikáns ($0,1 < p < 0,05$).

A csontok mikroszkópos vizsgálata

A csont szerkezeti vizsgálatát a jobb tibián frontális síkban, a bal tibián sagittális síkban végeztük el. A megfigyelés a diaphysis—epiphysis határtól 5 mm-re, $2 \times 1 \text{ cm}^2$ -es területen, valamennyi csonton azonos helyen történt. A mikroszkópos megfigyelés után azonos nagytűsű felvételeket készítettünk a jobb tibiáról a medialis és a lateralis, a bal tibiáról az elülső és hátsó területéről, mind a kontroll, mind az X-lábú esetekben.

A kontroll csoportban a *bal tibia* elülső szegmentjében jellegzetesen dús, 3 dimenziós csontgerenda rendszer figyelhető meg. A gerendák között változó tágasságú üregek látszanak.

A tibiafej hátsó területén a csontgerendázat vastkosabb és sűrűbb, mint az előző területen.

Az X-lábúakban a bal tibia elülső területén a gerendázat nagyrészt csontlemezrendszerre alakult át, függetlenül a genu valgum súlyosságától. A lemezekben belüli és közötti üregek beszűkültek.

A hátulsó szegmentnél enyhe genu valgum esetén ritkán látszik gerendarendszer, de a súlyos deformitásnál lemezrendszer jelenik meg beszűkült üregekkel.

A jobb tibia vizsgálatánál a kontroll csoportban a medialis condylusban részben lemezes, részben gerendás csontszerkezet található.

A laterális condylus csontszerkezete jóval tömöttebb, mint a medialisé.

Az X-láb esetében a medialis condylusban a csont denzitása fokozódik, és bizonyos mértékű átrendeződést mutat, kevésbé dimenzionált.

A laterálisan mind az enyhe, mind a súlyos genu valgum esetén vastkos, lemezes csontszerkezet alakul ki, amely denzitásában csak kevésbé különbözik az ép laterális condylustól.

A trabecularis szerkezet különbségei az ép és az X-lábúak között elsősorban a medialis condylus területén mutatkoznak a tibiában.

Betegségek, sérülések

A vizsgált 63 esetből 18-ban kóros elváltozást lehetett megfigyelni. Ezek egy része korábbi sérülés.

A nőknél elsősorban a tibián látszottak, két esetben az X-lábbal társult, egyszer pedig a kontrollnál volt megfigyelhető. Ezzel szemben a férfiakon a tibián kevesebb volt a kóros eltérés, hiszen mind a kontroll, mind az X-láb esetében egyszer fordult elő cysticus fellazulás formájában.

A femur elváltozásai a férfi vázcsontokon sokkal gyakoribbak voltak, elsősorban nem a genu valgum, hanem a kontroll csoport tagjaiban. A nők között egy esetben fordult elő a femuron elváltozás, peremképződés formájában.

Megbeszélés

Genu varum, illetve *tibia vara* a vizsgálatom során nem volt kimutatható.

A *genu valgum* az anyag egyharmadában fordult elő. Ez jóval gyakoribb, mint napjainkban, különösen pedig a férfiakban. Hiszen 6 esetben enyhe, 5 közepes és 3 súlyos fokú X-láb volt kimutatható a férfiak között. Ezzel szemben a nőkben 6 enyhe, egy közepes és egy súlyos *genu valgum* volt.

Ezekből az adatokból látható, hogy míg napjainkban a deformitás elsősorban a nőknél fordul elő és a férfiakat alig érinti, addig a középkorban jóval gyakoribb volt, és megoszlását tekintve elsősorban a férfiakat érintette. Utaltam már az ortopédiában használt statikai egységekre, amely kimondja, hogy valamely ízület hibás állása (mozgása) egyaránt kihat mind a felette, mind az alatta levő izületekre, sőt az ellenoldalira is (Horváth 1956), és megváltoztatja az egész alsó végtag statikáját. Ha figyelembe vesszük a combnyak-szög értékeit, amely férfiaknál fiziológiásan 127° — 135° közötti, akkor látni lehet, hogy a 14 X-lábú férfi közül 12-nél ez az érték 127° alatti, vagyis coxa vara alakult ki. Glauber (1969) szerint minden — a proximalis femur-vég teherviselő képességét csökkentő — folyamat következtében a terhelés hatására kialakulhat a nyak lehajlása, coxa vara. A coxa vara feltehetően a *genu valgum*ot kompenzálандó alakult ki férfiakban.

A *genu valgum* kevés kivételtől eltekintve a kisgyermekkorban alakul ki. A maradandó X-láb pathogenezisében szerepet játszik az osteonecrosis, körülírt csontgyulladás, vitaminhiány (D- és C-vitamin hiánya), hormonális zavarok, stb. Ezek közül — a régészeti anyagban — bizonytalan az endocrin kórkép, és kizárható — a röntgenvizsgálat és a csont szerkezeti vizsgálata alapján — a korábban lezajlott csontgyulladás, csontnecrosis.

A *genu valgum* és *genu varum* pathogenezisében szerepet játszó tényezők szinte teljesen megegyeznek, de a térddeformitás milyenségét az dönti el, hogy a csont mely részére lokalizálódnak. Aszerint, hogy az epiphysealis vagy metaphysealis csontosodási zavar van túlsúlyban, a csontkárosodás a medialis vagy lateralis condylusban keletkezik, más deformitás alakul ki. Ha a tibia epiphysis lateralis része fokozatosan lelapul, kialakul a *genu valgum*, amihez még csatlakozhat a femur lateralis condylusának hypoplasiaja, ugyancsak a deformitás súlyosbodás irányában hatva (Vízkelety 1970). Vizsgálataink alapján a maradandó X-láb kialakulásáért a vitaminhiány enyhébb formája vagy méginkább az átmeneti táplálkozási zavar tehető felelőssé.

A Harris-vonalak, amelyek a csöves csontok epiphysis vonalával párhuzamosan alakulnak ki, nagyon jól jellemzik a táplálkozási elégtelenséget. Bugyi (1972) megfigyelte, hogy a II. világháború idején világra jött gyermekekben szignifikánsan gyakoribb a Harris-vonal, mint az 1938 előtt, illetve az 1950 után születettekben. A vizsgálati anyagban a Harris-vonal a tibiában és a femurban egyaránt kimutatható volt, az X-lábúaknál viszont a kontrollok femurjában egyik nemnél sem volt.

A táplálkozási zavar másik indikátora a *cribra cranii* vagy *poroticus hyperostosis* szintén gyakran megtalálható a Vörs-papkeri vázcsontokon. Józsa & Pap (1991) vizsgálataiból kiderül, hogy 78 tizenkét év alatti gyermek több mint 80%-án, a felnőtteknél pedig 25%-ban volt *cribra cranii*. Az X-láb aetiológiájának kiderítésére többféle vizsgálatot végeztem. A radiológiai elemzés kizárta a korábbi csontnecrosis, lezajlott csont-, illetve csontvelő gyulladás, a paleopathológiai vizsgálat a rachitis és a Möller—Barlow kór lehetőségét. Ezzel szemben az X-lábúak között több elszorvedett táplálkozási és következményes csontosodási zavar (Harris-vonal) volt kimutatható.

Mindezek egybevetése az X-lábbal arra a következtetésre vezet, hogy a genu valgum aetiológiájában a 8—12. században az ismétlődő, de átmeneti táplálkozási elégtelenség játszhatott főszerepet. A csőves csontok szerkezete, a trabecularis rendszer felépítése a csontok szilárdságát és rugalmasságát szolgálja. Az erővonalaknak megfelelően csontgerendák és a nagyobb mechanikai megterhelésnél csontlemezek jelennek meg.

Összegzés

A genu valgum nemek közötti gyakoriságában a 8—12. században nem volt különbség.

Az X-lábú férfiakban coxa vara, nőkben inkább coxa valga alakult ki.

Az alsó végtag valgus állása összefügghet a Harris-vonalak előfordulásával, azaz az élet kezdeti éveiben átélt táplálkozási zavarokkal.

A genu valgum hatására a tibiafej belső szerkezete megváltozik, és benne az elválkozás súlyosságától függően statikai átalakulás zajlik le.

*

Köszönetnyilvánítás: Köszönetet mondok dr. Józsa László professzor úrnak, aki munkámat értékes tanácsokkal segítette és annak technikai részét laboratóriumában lehetővé tette, és dr. Pap Ildikó igazgatónak, aki a vizsgálati anyagot rendelkezésemre bocsátotta, és munkámat figyelemmel kísérte.

*

A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1993. november 8-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett 1993. szeptember 21-én.

Irodalom

- Blount (1937): cit Langenskjöld & Hon (1989)
- Bugyi, B. (1972): A Harris—Wells-féle harántvonalak előfordulása és megoszlása mai lakosságon. — *Anthrop. Közl.*, 16; 141—142.
- Glauber, A. (1969): Az orthopaedia tankönyve. (pp. 126—131.) — Medicina Kiadó, Budapest.
- Glausch, A. & Kecskés, R. (1970): Genu varum és genu valgum gyermekgyógyászati és ortopédiai problémái. — *A Magyar Orthopéd Társaság vándorgyűlésének előadásai*, pp. 204—206. Miskolc.
- Horváth, B. (1956): A mozgásszervi megbetegedések ortopédiája. — in: Châtel, A.: *A mozgásszervi betegségek*, pp. 881—924. — Művelt Nép Kiadó, Budapest.
- Józsa, L. & Pap, I. (1991): Vashiányos anaemia a honfoglalás és az Árpádok korában. — *Orvosi Hetilap*, 132; 1544—1545.
- Költő, L., Lengyel, I., Pap, I. & Szentpéteri, J. (1992): Etnikumok, régészeti kultúrák a kora középkori Pannoniában (Egy Somogy megyei régészeti ásatás előzetes eredményei — Vörs). — *Jósa A. Múz. Év.* (1987—1989) 30—32; 283—307.
- Költő, L. & Szentpéteri, J. (1988): A Vörs-parkerti IX.—XI. századi temető. pp. 12—13. — *Konferencia a Kis-Balaton régészeti kutatásairól*.
- Langenskjöld, A. & Hon, F. R. C. S. (1989): Tibia vara. A critical review. — *Clin. Orthop. Rel. Res.*, 10; 195—207.
- Loder, R. T., Schaffer, J. J. & Bordenstein, M. B. (1991): Late-onset tibia vara. — *J. Pediatr. Orthop.*, 11; 162—167.
- Pales, L. (1930): *Paléopathologie et pathologie comparative*. — Masson & C, Paris, 352. pp.
- Steinbock, R. (1976): *Paleopathological diagnosis and interpretation. Bone diseases in ancient human populations*. — Charles C Thomas Publisher, Springfield, Illinois, 423. pp.
- Vizkelety, T. (1970): Dysostosis eredetű térddeformitások. — *A Magyar Orthopéd Társaság vándorgyűlésének előadásai*, pp. 19—21, Miskolc.

A szerző címe: Török Katalin
 Author's address: MTA Régészeti Intézete
 H-1250 Budapest, Üri utca 49.
 Hungary

ÉRD '89. ÚJABB ADATOK A MAGYARORSZÁGI SZEKULÁRIS TRENDRŐL

Gyenis Gyula, H. Hidegh Anikó és Sz. Pásztor Zsuzsa

Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Budapest; Arany János Általános Iskola
és 8 osztályos Gimnázium, Szászhalombatta; Vörösmarty Mihály Gimnázium, Érd

GYENIS, G., HIDEGH, A. H. and PÁSZTOR, ZS. SZ.: *Érd '89. New Data about the Secular Trend in Hungary. Comparison between height and weight of schoolchildren living in a small town Érd of the agglomeration of Budapest and investigated twice, in 1979 and 1989 is presented. A positive secular trend is shown in both measurements, but height exhibited a greater change, than weight.*

Key words: Hungarian schoolchildren; Height; Weight; Positive secular trend.

Bevezetés

A gyermekek és ifjak növekedése, testi fejlettsége és érése vizsgálatának eredményei többféle szempontból is hasznosíthatók, mert egyúttal a népességek biológiai értékét (Eiben — Pantó 1981), illetve az adott ország társadalompolitikájának a hatékonyságát is tükrözik (Bieliński — Welon 1982). A változásokat ugyanazon népesség rendszeres időközönkénti utánvizsgálatával lehet nyomonkövetni. Erre legalkalmasabbnak a tízévenkénti utánvizsgálatok tűnnek (van Wieringen 1978), amelyekre több példa is van hazánkban. Rajkai (1962, 1963) volt az úttörő e téren, aki Téglás ifjúságát vizsgálta 1952-ben és 1962-ben. Ezt folytatták G. Szabó és munkatársai (1993) 1982-ben és 1992-ben. Eiben (1988) már négy alkalommal (1958, 1968, 1978 és 1988) vizsgálta a körmendi 3—18 éves gyermekeket, Bodzsár (1991) pedig Székesfehérváron végzett utánvizsgálatot. A külföldi hasonló vizsgálatok közül megemlíthetjük Prokopec & Bellisle (1986) csehszlovákiai és Jaeger & Zellner (1989/90) németországi munkáit.

Jelen tanulmány célja az Érden történt tíz éves utánvizsgálat (1979—1989) adatai alapján a bekövetkezett változásokat értékelni, elsősorban a szekuláris trend szempontjából.

Anyag és módszer

Érden 1979-ben 2035 fiút és 1748 lányt (Gyenis — Szerényiné Pásztor 1984), 1989-ben pedig 2539 fiút és 2463 lányt vizsgáltunk, akiknek az életkora 7 és 18 év között volt. A vizsgáltak túlnyomó többsége érdi lakos, de a gimnazisták és a szakmunkástanulók között a környező településekről (pl. Tárnokról vagy Szászhalombattáról) bejárók is vannak. Ebben a közleményünkben csak a testmagasság és a testtömeg adatait elemezzük. A matematikai–statisztikai paraméterek közül a számtani átlagot (\bar{x}), a szórást (s) és a variáció terjedelmét (W) adjuk meg. A két minta összehasonlításánál F -, illetve t - és d -próbát alkalmaztunk.

Eredmények

Az érdi fiúk *testmagassága* 1989-ben minden korcsoportban nagyobb volt, mint 1979-ben, és a különbségek többsége szignifikáns. Az eltérések a 6—9. és a 12—15. életév között a legkifejezettebbek (1. táblázat).

1. táblázat. Az érdi fiúk és leányok testmagassága (cm) 1979-ben és 1989-ben

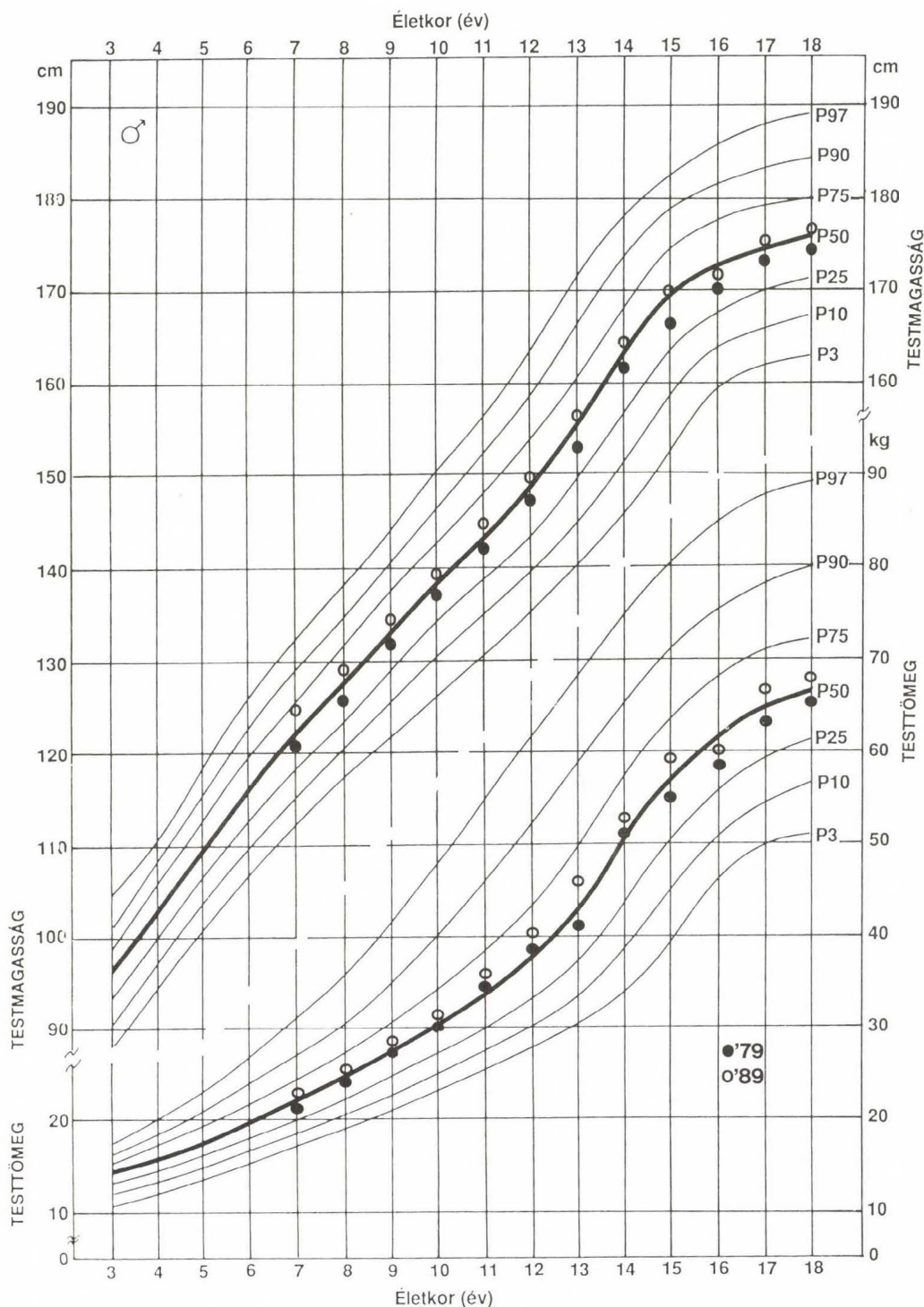
Table 1. Height (cm) in Érd boys and girls in 1979 and in 1989

Életkor — Age		1979				1989								
Fiúk — Boys	n	\bar{x}	s	W	n	\bar{x}	s	W	F	t	ft	d	fd	P
7	172	120,9	5,4	108,0 — 134,5	130	124,4	5,3	111,7 — 139,2	1,0	5,59	300			<0,01
8	231	125,6	5,9	110,6 — 143,8	246	128,1	5,7	105,8 — 146,9	1,1	4,72	475			<0,01
9	230	132,4	6,2	116,8 — 153,5	249	134,1	6,5	117,9 — 158,7	1,1	2,90	477			<0,01
10	249	137,6	7,3	117,4 — 172,4	267	138,6	6,3	112,8 — 156,1	1,3	1,75	514			
11	226	142,7	6,1	123,8 — 157,4	282	143,9	6,5	122,2 — 163,2	1,2	2,16	506			<0,05
12	217	147,3	8,0	127,2 — 167,9	285	149,5	8,3	130,0 — 178,9	1,1	3,00	500			<0,01
13	178	152,9	8,0	137,5 — 185,7	287	156,8	9,4	128,9 — 185,5	1,4	4,56	463			<0,01
14	159	161,8	8,7	136,2 — 182,3	299	164,5	8,4	142,1 — 191,8	1,1	3,13	456			<0,01
15	105	166,6	8,1	145,5 — 185,4	214	169,6	7,9	146,2 — 190,6	1,1	3,24	317			<0,01
16	132	170,5	6,8	151,5 — 188,7	108	171,8	6,3	155,2 — 183,7	1,2	1,53	238			
17	100	173,3	6,3	157,6 — 185,4	102	175,5	7,3	153,9 — 199,6	1,3	2,30	200			<0,05
18	36	174,4	5,8	158,2 — 187,2	70	176,5	6,9	157,3 — 192,4	1,4	1,57	104			
Leányok — Girls														
7	163	119,8	5,3	101,8 — 134,1	133	123,4	5,2	107,7 — 134,8	1,1	5,95	294			<0,01
8	174	125,7	6,1	111,9 — 143,8	226	127,7	5,9	113,9 — 145,8	1,1	3,25	398			<0,01
9	239	131,1	5,9	118,5 — 146,6	253	133,1	6,1	116,0 — 148,1	1,1	3,77	490			<0,01
10	217	136,3	6,9	118,8 — 152,7	261	140,4	6,8	123,0 — 163,5	1,0	6,59	476			<0,01
11	229	143,3	7,6	122,9 — 164,5	283	145,8	8,4	121,9 — 175,9	1,2	3,58	510			<0,01
12	173	150,3	6,9	130,4 — 163,9	294	151,6	8,2	128,6 — 176,5	1,4	1,77	465			
13	170	154,7	7,1	131,2 — 169,7	304	157,3	6,5	135,7 — 180,6	1,2	4,12	472			<0,01
14	164	157,3	6,5	137,2 — 180,0	291	160,4	6,1	143,8 — 175,3	1,1	5,06	453			<0,01
15	65	160,1	6,4	149,1 — 176,5	166	161,5	6,4	144,2 — 187,4	1,0	1,57	229			
16	66	160,8	5,5	146,9 — 172,0	104	163,2	6,7	146,0 — 182,2	1,5			0,28	167,9	
17	48	163,2	6,8	149,4 — 177,5	75	163,6	6,1	149,0 — 178,8	1,2	0,32	121			
18	40	160,5	6,8	146,4 — 176,5	73	164,8	5,7	148,0 — 182,0	1,4	3,53	111			<0,01

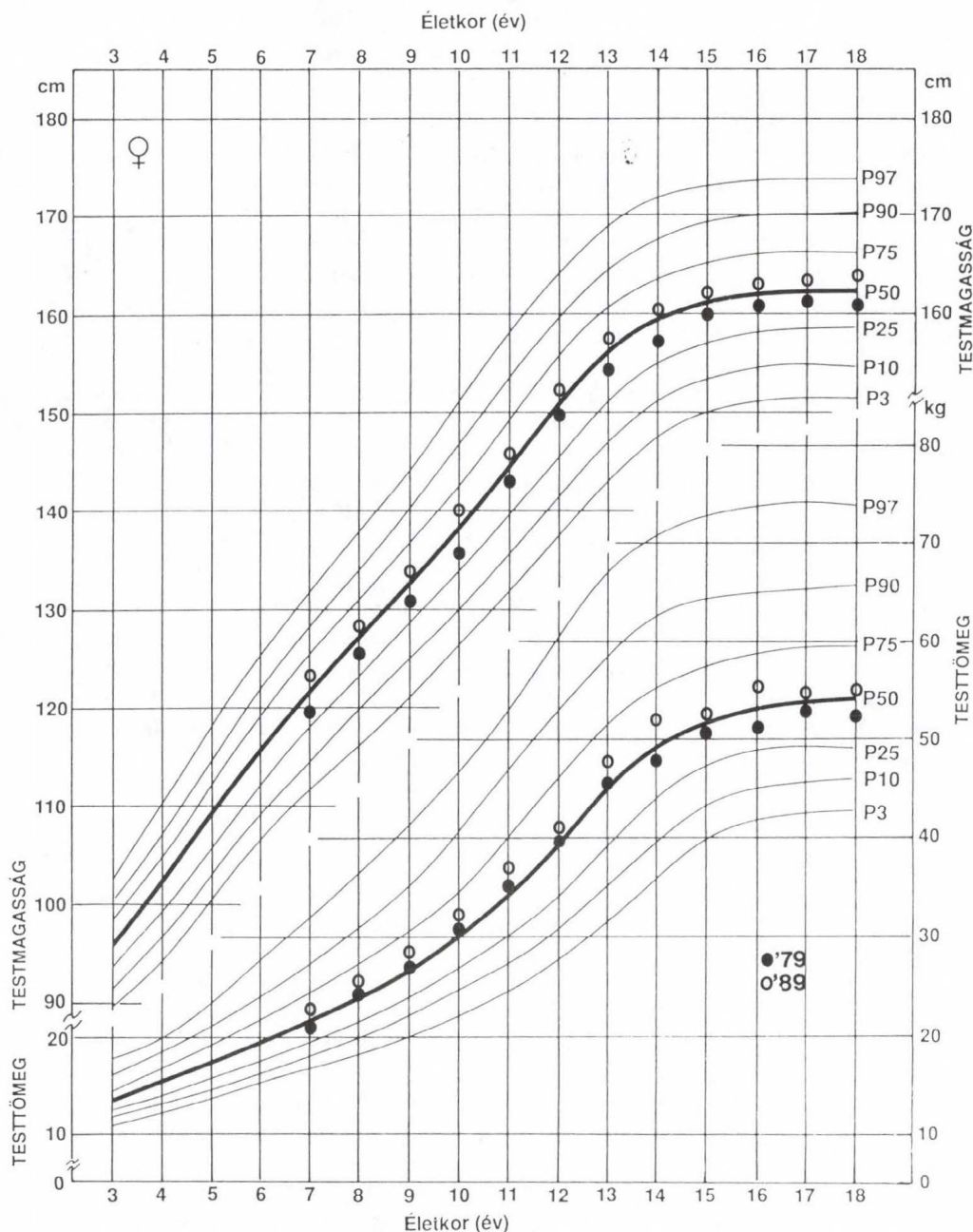
2. táblázat. Az érdi fiúk és leányok testtömege (kg) 1979-ben és 1989-ben

Table 2. Weight (kg) in Érd boys and girls in 1979 and in 1989

Életkor — Age		1979				1989								
Fiúk — Boys	n	\bar{x}	s	W	n	\bar{x}	s	W	F	t	ft	d	fd	P
7	172	22,0	3,2	15,5 — 39,0	130	23,4	4,4	16,0 — 43,5	1,9			0,27	249,5	
8	231	24,3	4,0	17,0 — 43,0	246	25,5	5,3	15,5 — 55,0	1,7			0,18	449,5	
9	230	28,1	5,4	19,0 — 59,5	249	28,9	6,2	16,5 — 56,0	1,3	1,41	477			
10	249	30,9	6,0	19,5 — 56,0	267	31,1	6,3	20,0 — 64,0	1,1	0,41	514			
11	226	34,5	6,6	21,0 — 71,0	282	36,1	8,5	20,0 — 75,0	1,7			0,15	496,6	
12	217	37,9	8,4	23,5 — 85,0	285	40,5	10,3	24,0 — 103,0	1,5			0,19	498,1	
13	178	42,0	9,0	27,0 — 79,0	287	46,0	11,7	24,0 — 100,7	1,7			0,27	462,7	
14	159	49,8	11,2	30,5 — 92,0	299	52,9	10,9	27,0 — 91,0	1,0	2,92	456			<0,01
15	105	55,4	10,3	34,0 — 84,0	214	59,3	13,2	34,0 — 111,0	1,6			0,23	313,1	
16	132	58,9	9,3	37,0 — 93,0	108	61,1	9,7	40,0 — 85,0	1,1	1,76	238			
17	100	63,2	9,3	41,0 — 92,0	102	66,8	10,8	43,0 — 106,0	1,3	2,52	200			<0,05
18	36	65,2	9,1	52,0 — 100,0	70	67,5	9,3	44,0 — 102,0	1,0	1,21	104			
Leányok — Girls														
7	163	21,5	3,5	13,5 — 37,5	133	22,7	4,4	15,0 — 38,0	1,6			0,21	263,6	
8	174	24,1	4,2	15,5 — 39,0	226	25,3	5,7	16,0 — 60,0	1,9			0,17	386,6	
9	239	26,5	4,9	17,0 — 50,5	253	28,0	6,3	19,0 — 55,0	1,6			0,19	468,9	
10	217	30,6	7,2	19,5 — 55,0	261	32,8	7,6	19,0 — 62,0	1,1	3,24	476			<0,01
11	229	34,9	7,6	22,5 — 68,0	283	37,4	8,9	22,0 — 68,0	1,4	3,35	510			<0,01
12	173	40,7	9,0	23,0 — 75,0	294	41,1	9,0	26,0 — 79,5	1,0	0,52	465			
13	170	45,0	9,4	25,5 — 77,5	304	47,8	9,8	27,5 — 90,0	1,1	2,95	472			<0,01
14	164	48,2	9,7	26,0 — 82,0	291	52,2	10,0	31,0 — 92,0	1,1	4,18	453			<0,01
15	65	51,2	8,4	37,0 — 74,0	166	52,6	8,8	37,0 — 87,5	1,1	1,13	229			
16	66	50,9	7,5	37,0 — 82,5	104	55,6	9,6	39,0 — 91,0	1,6			0,39	167,9	
17	48	54,5	7,0	42,5 — 72,0	75	53,9	8,0	34,0 — 78,0	1,3	-0,40	121			
18	40	52,6	6,4	42,0 — 68,0	73	55,5	8,0	42,0 — 89,0	1,5			0,28	110,1	



1. ábra: Az érdi fiúk testmagassága és testtömege 1979-ben és 1989-ben az országos referencia-értékekkel (Eiben & Pantó 1986) összehasonlítva
 Fig. 1: Height and weight in Erd boys in 1979 and in 1989, compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)



2. ábra: Az érdi leányok testmagassága és testtömege 1979-ben és 1989-ben az országos referencia-értékekkel (Eiben & Pantó 1986) összehasonlítva
 Fig. 2: Height and weight in Erd girls in 1979 and in 1989, compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)

A leányoknál is magasabbak minden korcsoportban az 1989-ben vizsgáltak, mint az 1979-ben mértek. Nálunk azonban kevesebb a szignifikáns eltérés (elsősorban a 14 év felettiekénél), mint a fiúknál. A 18 éves korcsoportban mutatózó jelentős eltérés valószínűleg az 1979-ben vizsgáltak kis esetszámából véletlenszerűen adódó alacsony középértékre vezethető vissza (1. táblázat).

Az 1989-ben vizsgált fiúk *testtömege* szintén minden korcsoportban nagyobb, mint az 1979-ben vizsgáltaké. A különbség itt is elsősorban a serdülőkorban (a 11—15. életév között) a legnagyobb. Ugyanakkor az eltérés csak két korcsoportnál szignifikáns (2. táblázat). Az 1989-ben vizsgált leányok *testtömege* is nagyobb (a 17 évesek kivételével), mint az 1979-ben mérteké. Náluk több szignifikáns különbség is van, mint a fiúknál, és ezek szintén a serdülőkorban jelentkeznek (2. táblázat).

Az érdi vizsgálatunk adatait összehasonlítottuk az országos referencia-értékekkel (Eiben — Pantó 1986). Azok a vizsgálatok 1982—1985. között történtek, vagyis majdnem pontosan a mi két vizsgálatunk időpontjai közötti "félidőben".

A fiúk 1979-es testmagasság értékei minden korcsoportban az országos referencia-adatok 50 percentilis értékei alatt találhatók, de az 1989-es adataik is csak két korcsoportnál (a 7 és a 14 éveseknél) haladják azt meg (1. ábra). A leányok testmagasság értékei annyiban térnek el a fiúkétól, hogy náluk az 1989-es értékek többsége már az országos referencia adatok 50 percentilisei felett vannak (2. ábra).

A testtömeg esetében a fiúk 1979-es értékei csak a 15—18 éves korcsoportoknál maradnak el az országos értékektől az 1989-es értékeik azonban már jelentősen meghaladják az 50 percentilis országos értékeket, egy korcsoport, a 16 évesek kivételével (1. ábra). A leányoknál hasonló a helyzet, mint a fiúknál, de az 1989-es értékeik még jobban az országos 50 percentilisek felett vannak, mint a fiúknál (2. ábra).

Megbeszélés

Az 1979-es érdi vizsgálatunk eredményeit az egri és a körmendi vizsgálatokkal hasonlítottuk össze (Gyenis — Szerényiné Pásztor 1984). Megállapítottuk, hogy az érdi iskolásgyermek elsősorban a testmagasságnál és a testtömegnél mutattak lemaradást a másik két mintával szemben.

Az 1989-es utánvizsgálatunk adatai viszont azt tükrözik, hogy az érdi iskolásgyermek testmagassága és testtömege minden korcsoportban meghaladta az 1979-es értékeket és a testmagasság esetében az eltérések többsége szignifikáns. Ugyanakkor az 1989-es testmagasság értékeik alig haladják meg az átlagosan 5—6 évvel korábban mért országos referencia-értékek 50 percentiliseit. Ez viszont arra utal, hogy az érdi iskolásgyermek valószínűleg ma is alacsonyabbak, mint a velük egykorú magyar iskolásgyermek többsége. Ezzel szemben a testtömegük gyarapodásánál a két vizsgálatunk közötti változások kevésbé jelentősek. Ugyanakkor az érdi gyermekek 1989-es testtömeg értékei erősen meghaladják az országos referencia-értékeket, és így feltételezhető, hogy nem maradnának el egy velük azonos időben vizsgált országos átlagtól.

Az érdi vizsgálati adataink a *pozitív szekuláris trend* folytatódását jelzik, amely jelentős mértékű, akár csak Tégláson (G. Szabó és munkatársai 1993). Ugyanakkor Eiben (1988) körmendi adatai kisebb mértékű pozitív szekuláris trendet mutatnak.

A három település közül *Körmend* társadalmi-gazdasági háttérben jelentősen különbözik a másik kettőtől. Körmend és Érd például ugyanazon évben (1979-ben) lett

város, mégis Kőrmend már 1832-től járási székhely, régóta önálló arculatú, konszolidált település. Érd viszont a török uralom alatt elpusztult, és a 18. században települt újjá, de még a múlt század közepén is jelentéktelen település volt. A lakosság számának növekedése 1925-től kezdve kizárólag a főváros közelségének köszönhető, és így Érd a budapesti agglomeráció részévé vált. Téglás pedig a 2. világháború végéig tipikusan mezőgazdasági jellegű, népességének zöme földnélküli paraszt volt. Várossá csak a közelmúltban nyilvánították.

Az érdi és a téglási iskolásgyermekek erős pozitív szekuláris trendje az e településeken a közelmúltban történt nagyobb mértékű társadalmi–gazdasági változásokkal magyarázható. A kőrmendi kisebb mértékű pozitív szekuláris trend pedig — véleményünk szerint — annak köszönhető, hogy Kőrmend fejlődése korábban indult meg és egyenletesebb mértékű volt, mint a másik két településé.

*

Köszönet: E tanulmány részben az OTKA I/2/3225. sz. pályázat támogatásával készült.

*

A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1993. december 13-i szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett: 1993. december 13-án.

Irodalom

- Bodzsár, B. E. (1991): *The Bakony Growth Study*. — *Humanbiologia Budapestinensis*, 22.
- Bielicki, T., Welon, Z. (1982): Growth data as indicators of social inequalities: the case of Poland. — *Yearbook Phys. Anthropol.*, 25; 153–167.
- Eiben O. (1988): *Szekuláris növekedésvizsgálatok Magyarországon*. — *Humanbiologia Budapestinensis*, Supplementum 6, Budapest.
- Eiben O., Pantó E. (1981): *A magyar ifjúság biológiai fejlődésének áttekintése*. — *Humanbiologia Budapestinensis*, Supplementum 1, Budapest.
- Eiben O., Pantó E. (1986): Növekedési értékek Magyarországon. A 3–18 éves fiúk és leányok testmagasság, testtömeg és a testmagasságra vonatkoztatott testtömeg referencia értékei. Budapest.
- G. Szabó T., Gönczi A., Nyilas K. (1993): A gyermekek testi fejlettségének változása az elmúlt 40 év alatt egy Hajdú-Bihar megyei településen (Téglás). — in: Joubert K. (szerk.): *Pediátriai–Antropológiai Szekció Tudományos Ülése*, Debrecen 1992; 69–79, Budapest.
- Gyenis Gy., Szerényiné Pásztor Zs. (1984): *Érd '79. Az érdi iskolásgyermek testi fejlettsége*. — *Humanbiologia Budapestinensis*, Supplementum 2, Budapest.
- Jaeger, U., Zellner, K. (1989/90): New aspects of the secular trend in Jena schoolchildren. — *Anthrop. Közl.*, 32; 159–167.
- Prokopec, M., Bellisle, F. (1992): Body mass index variations from birth to adulthood in Czech youths. — *Acta Med. Auxol.*, 24; 87–93.
- Rajkai T. (1962): A testmagasság és az életkor összefüggése az intenzív növekedés korában. — *Acta Biol. Debrecina*, VIII/2, 55–67.
- Rajkai T. (1963): A téglási gyermekek embertani vizsgálata az 1963. évben. — *Acta Biol. Debrecina*, 2; 103–112.
- van Wieringen, J. C. (1978): Secular growth changes. — in: Falkner, F., Tanner, J. M. (Eds): *Human growth* 2. 445–473, Plenum Press, New York and London.

A szerzők címe: Dr. Gyenis Gyula
 Mailing address: ELTE Embertani Tanszék
 H-1088 Budapest, Puskin u. 3.
 Hungary

PSYCHIATRIAI BETEGEK ÉS OLIGOPHREN GONDOZOTTAK TESTALKATI VIZSGÁLATA

Tóth Gábor
Szombathely

TÓTH, G.: *Study of Physique in Psychiatric and Oligophrenic Patients.* The results in examination of 17 body measurements obtained in 234 maniacodepressive, schizophrenic and oligophrenic persons residing in or cared for by special institutions in Western Hungary are presented. The somatotyping procedure of Heath and Carter was used. The aim of the study was to reexamine the validity of Kretschmer's theory concerning the relationship between psychiatric illness and physique, published in 1921, in a recent population and by different methods. In addition, new data on somatotypes of oligophrenic persons are offered. The mean somatotype of maniacodepressive patients in 5.30—5.20—1.17 for males and 7.07—5.61—1.21 for females; in schizophrenics: males 5.76—5.31—1.15, and females 7.92—5.38—0.85; in oligophrenic persons: males 5.10—4.57—2.62, and females: 7.76—5.35—1.17.

Key words: Somatotyping; Kretschmer's theory; Maniacodepressive psychosis; Schizophrenia; Oligophrenia.

Bevezetés

1991—92-ben Vas megyében öt speciális intézetben 290 psychiatriai beteg és oligophren gondozott antropometriai vizsgálatát végeztem el (Tóth 1993).

A mániás-depressziós psychosisban szenvedő és a schizophren betegek vizsgálati eredményeit felhasználva teszek kísérletet összehasonításra: a mai betegek somatotípusait Kretschmer (1921) somatoscopiai módszerekkel nyert adataival vetem egybe. Kretschmer szerint a leptosom és atletikus testalkatúaknál gyakoribb a schizophrenia és az epilepsia, a piknikusoknál pedig a mániás-depressio (circularis psychosis) lép fel gyakrabban (Kretschmer 1929). Emellett klinikai alkattani vizsgálatommal további adatokat szolgáltatok az oligophren gondozottak testalkati jellemzőinek meghatározásához is.

Depressziós és mániás depressziós nőbetegeken Eiben és munkatársai (1980) végeztek testalkati vizsgálatot, genetikai szemszögből pedig Kelemen (1982b) vizsgálta a hazai circularis elmebetegeket. Schizophren betegek testméreteire és testalkatára vonatkozóan Kelemen (1982a), Kelemen és munkatársai (1977), valamint Eiben és munkatársai (1980) végeztek vizsgálatokat. Értelmi fogyatékos gyermekeken Eiben és munkatársai (Czeizel et al. 1978) és Szabó (1986) végzett testalkati vizsgálatokat. Down-kóros oligophrennek szomatotípusairól is állnak rendelkezésre adatok (Buday — Eiben 1982, Buday 1990).

Anyag és módszer

Az itt feldolgozott vizsgálat 234, pontosan diagnosztizált beteget és gondozottat érint: 15 mániás-depressziós férfit és 51 nőt, 31 schizophren férfit és 33 nőt, 46 oligophren férfit és 58 nőt. Valamennyien magyar népességbe és az europid rasszokba tartoznak, 83,5%-ban Vas megyei születésűek. Életkoruk átlaga: 45,06 év (min. 18,41, max.: 81,80). A mérési technikában Eiben és munkatársai (1986) módszereit követtem. A módszer a Martin-féle mérési technikára épül (Martin — Saller 1957), figyelembe véve az IBP/HA ide vonatkozó ajánlásait (Tanner et al. 1969). A proportionalitás meghatározását Ross — Wilson (1974) módszerével (Eiben et al. 1976), a szomatotipizálást pedig (Sheldon et al. 1940) a Heath-Carter (1967) féle módszerrel végeztem. Az össztestzsírszázalék vizsgálatát a subcutan kötőszövet vastagsága alapján számítottam (Creative Health Product 1982, Tóth 1992).

1. táblázat. Mániás-depressziós betegek testméreteinek középértékei (x), szórásai (s) és a számtani középértékek hibája (s_x)

Table 1. Means, standard deviations, and standard errors of body measurements investigated in maniacal depressive patients

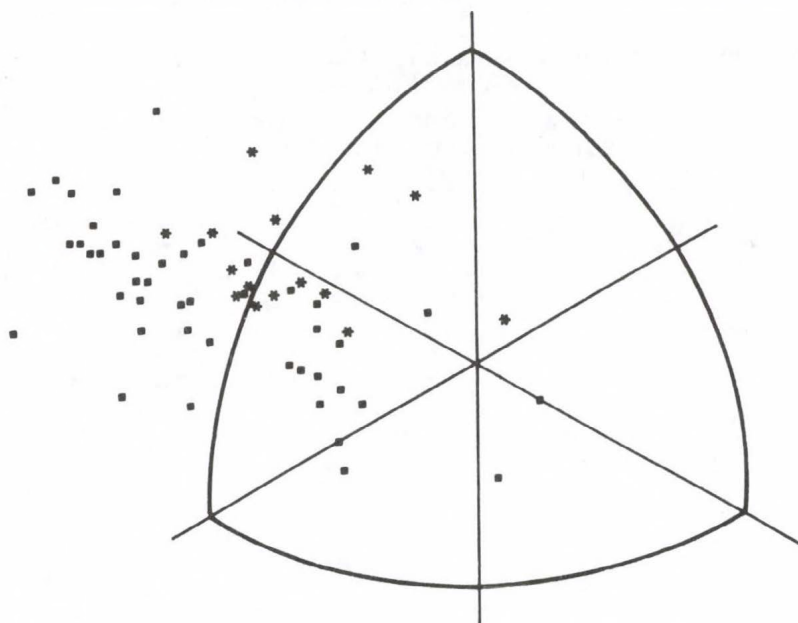
Vizsgált testmért Body measurements investigated	Férfi — Male			Nő — Female		
	x	s	s _x	x	s	s _x
Testtömeg — Weight (kg)	76,73	11,77	3,04	71,47	16,25	2,28
Ülőmagasság — Sitting height (cm)	87,31	16,06	4,15	85,19	2,65	0,37
Testmagasság — Height (cm)	169,46	7,90	2,04	159,84	5,88	0,82
Vállmagasság — Height of akromion (cm)	140,15	5,69	1,47	132,15	5,44	0,76
Ujjmagasság — Height of daktylion (cm)	65,85	3,48	0,90	63,65	4,22	0,59
Csípőtővismagasság — Height of iliospinale (cm)	96,05	4,98	1,29	91,14	5,33	0,75
Trocheantermagasság — Height of trochanterion (cm)	87,84	4,90	1,27	82,16	4,09	0,57
Mellkaskerület — Chest circumference (cm)	100,34	7,91	2,04	95,16	10,25	1,44
Felkarkerület nyújtva — Upper arm circumference (relaxed) (cm)	28,98	2,18	0,56	28,79	4,12	0,58
Felkarkerület behajlítva — Upper arm circumference (bended) (cm)	30,43	2,20	0,57	29,66	17,37	2,43
Alsókarület — Calf circumference (cm)	35,95	1,87	0,48	36,17	20,22	2,83
Bőrredő tricepsen — Triceps skinfold (cm)	12,87	4,00	1,03	23,57	9,41	1,32
Bőrredő lapocka alatt — Subscapular skinfold (mm)	17,40	5,69	1,47	24,12	11,84	1,66
Bőrredő csípőn — Suprailiac skinfold (cm)	23,67	8,45	2,18	29,53	11,35	1,59
Bőrredő alszáron — Medial calf skinfold (mm)	11,13	4,09	1,06	22,67	10,05	1,41
Condylus humerus — Bicondylar width of humerus (mm)	69,13	3,83	0,99	67,63	6,30	0,88
Condylus femur — Bicondilar width femur (mm)	99,33	4,87	1,26	97,71	10,96	1,54

Eredmények

Circularis (mániás-depressziós) psychosis

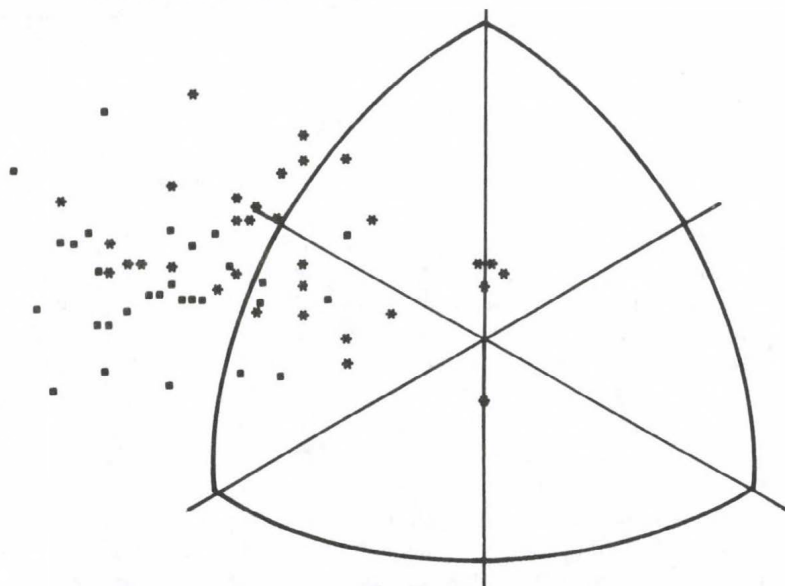
Az antropometriai vizsgálat eredményeit az 1. táblázat tartalmazza. A testarányok közül mindkét nemnél külön figyelmet érdemel a proportionálisan magas "z" értékű testtömeg (férfiaknál $z = 1,53$, nőknél $z = 2,53$), a mellkaskerület (férfiaknál $z = 2,49$, nőknél $z = 2,60$) és a csípőn mért bőrredő érték (férfiaknál $z = 1,87$, nőknél $z = 3,59$). A férfiak szomatotípusai zömmel a kiegyensúlyozott mesomorph—endomorph sáv mentén helyezkednek el (1. ábra). Az átlag értéke: 5,30—5,20—1,17. A nőbetegek szomatotípusa (1. ábra) áttolódik a meso—endomorph mezőbe, megegyezik az 1980-as vizsgálat (Eiben et al. 1980) eredményeivel. Szomatotípusuk átlagértéke: 7,07—5,61—1,21. Az össztesztsírszázalék értéke a férfiaknál 26,70%, nőknél 38,71%. A mania vagy a depressio előfordulási dominanciája alapján történő szétválasztás nem mutat szignifikáns különbséget, az egyes szomatotípusok egyenletes eloszlásúak.

A mániás-depressziós betegekre a Kretschmer által leírt piknikus habitus a vizsgált nőbetegeknél ma is érvényesnek látszik, és más módszerrel (pl. szomatotípusizálással) is észlelhető.



1. ábra: Mániás-depressziós betegek szomatotípusai
Fig. 1: Somatotypes of manic depressive patients

- Férfi / Male (n = 15)
 $\bar{x} = 5,30 - 5,20 - 1,17$
- * Nő / Female (n = 51)
 $\bar{x} = 7,07 - 5,61 - 1,21$



2. ábra: Mániás-depressziós betegek szomatotípusai
Fig. 2: Somatotypes of schizophrenic patients

- Férfi / Male (n = 31)
 $\bar{x} = 5,76 - 5,31 - 1,15$
- * Nő / Female (n = 33)
 $\bar{x} = 7,92 - 5,38 - 0,85$

2. táblázat. Schizophren betegek testméreteinek középértékei (\bar{x}), szórásai (s) és a számtani középértékek hibája (s_x)

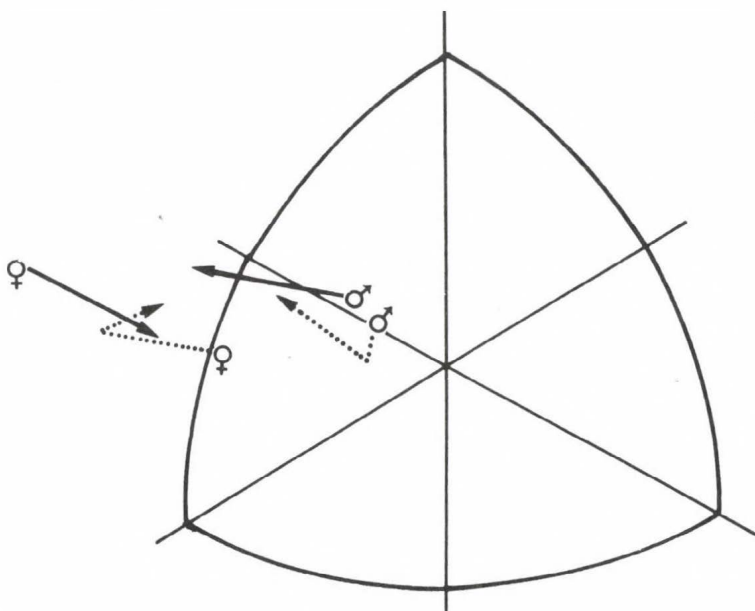
Table 2. Means, standard deviations, and standard errors of body measurements investigated in schizophreniac patients

Vizsgált testmért Body measurements investigated	Férfi — Male			Nő — Female		
	\bar{x}	s	s_x	\bar{x}	s	s_x
Testtömeg — Weight (kg)	77,08	14,97	2,69	68,53	11,57	2,02
Ülőmagasság — Sitting height (cm)	89,26	3,71	0,67	83,50	2,87	0,50
Testmagasság — Height (cm)	169,25	6,56	1,18	157,02	5,58	0,97
Vállmagasság — Height of akromion (cm)	141,66	5,69	1,02	129,67	5,31	0,93
Ujjmagasság — Height of daktylion (cm)	66,93	4,26	0,76	59,94	22,47	3,91
Csípőtővismagasság — Height of iliospinale (cm)	96,86	4,18	0,75	90,58	4,16	0,72
Trocheantermagasság — Height of trochanterion (cm)	87,74	3,88	0,70	80,94	4,36	0,76
Mellkaskörület — Chest circumference (cm)	99,43	26,67	4,79	94,87	9,02	1,57
Felkarkörület nyújtva — Upper arm circumference (relaxed) (cm)	28,12	3,34	0,60	28,36	4,15	0,72
Felkarkörület behajlítva — Upper arm circumference (bended) (cm)	28,55	7,79	1,40	29,10	4,28	0,75
Alszárkörület — Calf circumference (cm)	36,29	5,13	0,92	35,49	3,38	0,59
Bőrrédő tricepsen — Triceps skinfold (cm)	16,16	7,42	1,33	27,55	9,90	1,72
Bőrrédő lapocka alatt — Subscapular skinfold (mm)	19,61	10,17	1,83	28,58	12,23	2,13
Bőrrédő csípőn — Suprailiac skinfold (cm)	26,39	11,51	2,07	33,76	11,02	1,92
Bőrrédő alszáron — Medial calf skinfold (mm)	12,65	8,46	1,52	27,00	11,97	2,09
Condylus humerus — Bicondylar width of humerus (mm)	72,52	5,49	0,99	65,12	5,41	0,94
Condylus femur — Bicondilar width femur (mm)	99,39	6,66	1,20	95,85	7,12	1,24

Schizophrenia

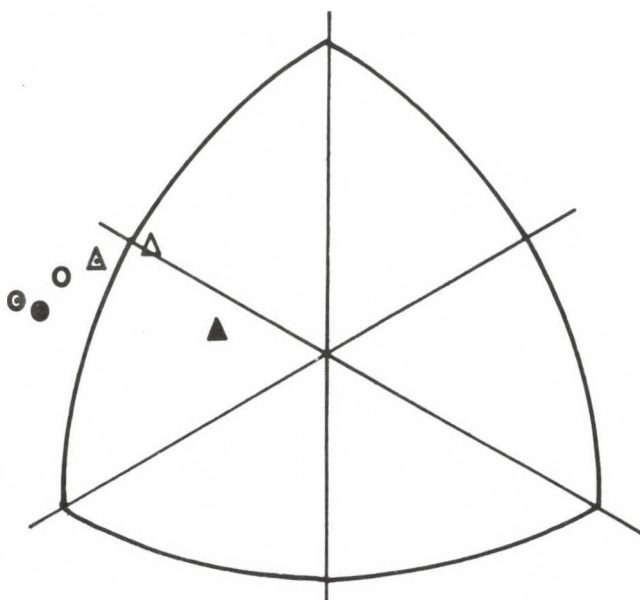
Az antropometriai vizsgálat eredményeit a 2. táblázat tartalmazza. A testarányok közül itt is a proportionálisan magas "z" értékű testtömeg (férfiaknál $z = 1,60$, nőknél $z = 2,64$), mellkaskörület (férfiaknál $z = 2,34$, nőknél $z = 2,89$) és a csípőn mért bőrrédővastagság (férfiaknál $z = 2,49$, nőknél $z = 4,74$) érdemel külön figyelmet. A testalkatok vizsgálata (2. ábra) a férfiaknál a mesomorph régiótól kezdődően, a linearitás csökkenésével endomorph irányú elmozdulást mutat, amely a kiegyensúlyozott mesomorph—endomorph sávban adja az átlag-szomatotípust 5,76—5,31—1,15 értékkel. A magas értékű mesomorph komponens mellett a proportionálisan magas "z" értékű csípőtáji zsírlerekódás módosítja a testalkatot az endomorphia irányába. A nőbetegeknél a meso—endomorph mezőben figyelhetők meg a szomatotípusok, az átlag értéke: 7,92—5,38—0,85. Ez megegyezik az Eiben és munkatársai (1980) által vizsgált testalkati típusokkal. Az össztesztzsírszázalék értéke a férfiaknál 28,89%, nőknél 40,96%. A schizophren betegek közt "leptosom" testalkatút nem találtam. A férfiaknál az életkorral a szomatotípus az endomorphia irányába változik, lehetséges, hogy táplálkozási szokások és/vagy mozgásszegény életmód eredményeképpen. A nőknél az életkor előrehaladtával az endomorph jellegek csökkenése látható, talán hormonális hatásra, anticoncipiens hatásra. A férfiak szomatotípusai a 25—40 éves korcsoportban az atletikus habitust megközelítő jellemzőket hordoznak (3. ábra).

A kretschmeri megfigyelésekkel ellentétben (a szomatotípus átlagértéke szerint) min-tánkban a schizophrenekre a leptosom és az atletikus testalkat ma már nem jellemző. Ennek oka elsősorban a csípőtáji zsírlerekódás proportionálisan magas "z" értékei lehetnek.



3. ábra: Testalkati változások az életkor függvényében
Fig. 3: Changes in physique in function of age

———— Schizophrenia
----- Oligophrenia



4. ábra: A vizsgált csoportok szomatotípus átlagai
Fig. 4: Means of somatotypes in groups investigated

Circularis / Circular: Férfi / Male Δ Nő / Female \circ
Schizophren \blacktriangle \triangle
Oligophren \bullet \circ

Összegezve elmondható, hogy a jelen testalkati vizsgálat eredményei (4. ábra) az egyes kórképek és a testalkati típusok között nem mutatnak olyan irányú és mértékű értékelhető kapcsolatot, mint amelyet Kretschmer (1929) írt le.

Oligophrenia

Az oligophrenia kiváltó okai nem egységesek, így az értelmi fogyatékoság a vizsgálat során (a csoport heterogenitásának megfelelően) eltérő habitusokban jelenhet meg.

Az értelmi fogyatékoság súlyossága szerinti elemszám:

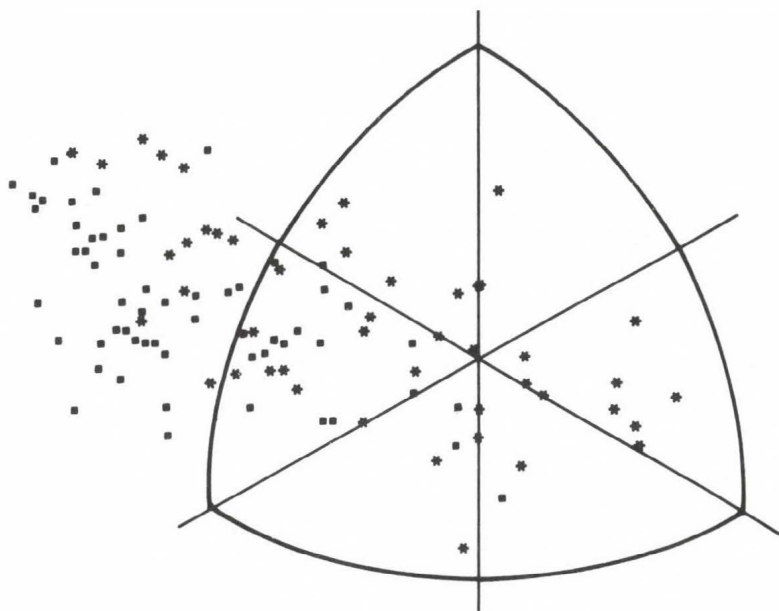
	Férfi – Male	Nő – Female
Debil	2	4
Imbecill	31	31
Idiota	13	23

Közülük 2 férfi és egy nő Down-kóros (Idiotia csoportja). Az antropometriai vizsgálat eredményeit a 3. táblázat tartalmazza. Mindkét nemnél szembeötlő a testmagasság és testtömeg számszerűen alacsony értéke. A testtömeg proportionalitásának értéke férfiaknál $z = 0,28$, nőknél $z = 2,39$. A mellkaskerület z értéke férfiaknál 0,84, nőknél 2,01. A csípőn vizsgált bőrredő vastagságának proportionális értéke férfiaknál $z = 2,27$, nőknél $z = 4,63$. Az 5. ábra alapján az oligophren férfiak szomatotípusai az ectomorphia-tengely kiterjesztett sávjában szóródnak. A mesomorph és az endomorph

3. táblázat. Oligophren gondozottak testméreteinek középértékei (\bar{x}), szórásai (s) és a számtani középértékek hibája (s_x)

Table 3. Means, standard deviations, and standard errors of body measurements investigated in oligophrenic patients

Vizsgált testmérték Body measurements investigated	Férfi — Male			Nő — Female		
	\bar{x}	s	s_x	\bar{x}	s	s_x
Testtömeg – Weight (kg)	62,72	14,98	2,21	60,64	13,84	1,82
Ülőmagasság – Sitting height (cm)	87,46	3,94	0,58	80,40	4,52	0,59
Testmagasság – Height (cm)	166,49	9,30	1,37	151,96	6,07	0,80
Vállmagasság – Height of akromion (cm)	137,19	8,05	1,19	125,89	7,34	0,96
Ujjmagasság – Height of daktylion (cm)	65,77	4,73	0,70	61,63	5,05	0,66
Csípőtővismagasság – Height of iliospinale (cm)	94,64	6,07	0,90	87,14	5,78	0,76
Trocheantermagasság – Height of trochanterion (cm)	85,45	5,44	0,80	78,40	5,06	0,66
Mellkaskerület – Chest circumference (cm)	90,02	9,79	1,44	87,75	10,72	1,41
Felkarkerület nyújtva – Upper arm circumference (relaxed) (cm)	26,26	3,79	0,56	27,19	4,13	0,54
Felkarkerület behajlítva – Upper arm circumference (bended) (cm)	27,95	3,89	0,57	28,32	4,27	0,56
Alsárkerület – Calf circumference (cm)	33,91	4,01	0,59	34,47	5,07	0,67
Bőrredő tricepsen – Triceps skinfold (cm)	12,78	7,24	1,07	26,97	9,67	1,27
Bőrredő lapocka alatt – Subscapular skinfold (mm)	15,39	9,65	1,42	24,76	10,92	1,43
Bőrredő csípőn – Suprailiac skinfold (cm)	25,00	11,27	1,66	32,24	12,58	1,65
Bőrredő alszáron – Medial calf skinfold (mm)	12,74	8,16	1,20	29,60	9,64	1,27
Condylus humerus – Bicondylar width of humerus (mm)	68,13	6,29	0,93	62,38	7,68	1,01
Condylus femur – Bicondilar width femur (mm)	94,52	24,42	3,60	93,19	9,58	1,26



5. ábra: Oligophren gondozottak szomatotípusai
Fig. 5: Somatotypes of oligophrenic patients

- Férfi / Male (n = 46)
 $\bar{x} = 5,10 - 4,57 - 2,62$
- * Nő / Female (n = 58)
 $\bar{x} = 7,76 - 5,35 - 1,17$

komponensek kiegyenlítettek. Az átlag értéke: 5,10—4,57—2,62. A női gondozottak szomatotípusai az ectomorpha-tengely és az endomorpha szélsőséges pontjai között helyezkednek el. A linearitás komponense csökkent értékű. A szomatotípus átlag értéke: 7,76—5,35—1,17. Életkori kategóriákat képezve az oligophren férfiaknál előbb az addig csaknem kiegyensúlyozott három testalkati komponens az endomorpha irányába tolódik el (csípőtáji zsírlerakódás), majd az ectomorpha csökkenésével az átlag szomatotípus periferiára történő "kisodródása" észlelhető (lásd a 3. ábrát). A női gondozottak a linearitás csökkenésében és az endomorph jellegek fokozódásában megelőzik a férfiakat, végül jellegzetesebben meso—endomorph komponenseket mutatva. (Az értelmi fogyatékoság súlyosságának függvényében vizsgálva a testalkati típusokat, az életkori változások okozta tendenciával ellentétes képet kapunk.) Össztetszsírszázalékuk értéke a férfiaknál 22,69%, a nőknél 38,98%.

Az oligophren gondozottak vizsgálati eredményei közül a testméretek és a testarányok vizsgálati eredményeit emelhetjük ki (dysproportionalitas), mint a gyakorlati gondozás számára is alkalmazható eredményt.

*

Köszönet: Köszönetet mondok az intézmények vezetőinek, munkatársainak, hogy együttműködésükkel segítettek vizsgálataim elvégzésében. Köszönöm Dr Eiben Ottó professzor úrnak, hogy tanácsaival, kritikai megjegyzéseivel segítette munkámat.

*

Közlésre beérkezett: 1993. augusztus 30-án.

Irodalom

- Buday, J. (1990): Growth and Physique in Down Syndrome Children and Adults. — *Humanbiol. Budapest.*, 20; 126. pp.
- Buday, J. — Eiben, O. G. (1982): Somatotype of Adult Down's Patients. — *Anthrop. Közl.*, 26; 71—77.
- Creative Health Products (1982): *The Slim Guide Skinfold Caliper*. 12—13. Plymouth.
- Czeizel, E. — Lányiné Engelmayer, Á. — Rátay, Cs. (szerk.) (1978): *Az értelmi fogyatékosok kóreredete a "Budapest-vizsgálat" tükrében*. — Medicina, Budapest.
- Eiben, O. G. — Demjén, I. — Tatár, P. — Ördögh, L. — Kassai, Á. (1986): OSCAR. Antropometriai atlasz. — SZÁMREND, Budapest.
- Eiben, O. G. — Kelemen, A. — Pethő, B. — Felsővályi, Á. (1980): Physique of Endogenous Psychotic Female Patients. — *Anthrop. Közl.*, 24; 77—82.
- Eiben, O. G. — Ross, W. D. — Christensen, W. — Faulkner, R. A. (1976): Proportionality Characteristics of Female Athletes. — *Anthrop. Közl.*, 20; 55—67.
- Heath, B. H. — Carter, J. E. L. (1967): A Modified Somatotype Method. — *Amer. J. Phys. Anthrop.*, 27; 57—74.
- Kelemen, A. (1982a): Morphological Study of Psychotics. — *Humanbiol. Budapest.*, 13; 65—72.
- Kelemen, A. (1982b): A Study of Endogeneous Psychoses From the Genetic Angle. — *Anthrop. Közl.*, 26; 39—44.
- Kelemen, A. — Pethő, B. — Felsővályi, Á. (1977): Somatometric and Personality-tipologic Investigations in Two Groups of Schizophrenics. — in: Eiben, O. G. (Ed.) *Growth and Development; Physique. Symp. Biol. Hung.*, 20; 471—478.
- Kretschmer, E. (1929): *Körperbau und Character*. (7. und 8 Auflage) Verlag von Julius Springer, Berlin. 233. pp.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie*, I. — G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Ross, W. D. — Wilson, N. C. (1974): A Stratagem for Proportional Growth Assessment. — in: Borms, J. — Hebbelinck, M. (Eds) *Children and Exercise. Acta Paediatrica Belgica. Suppl.* 169—182.
- Sheldon, W. H. — Stevens, S. S. — Tucker, W. B. (1940): *The Varieties of Human Physique*. — Harper Brothers, New York—London. 347. pp.
- Szabó, G. T. (1986): Growth and Development of Mentally Deficient Children in the Regions of the Szabolcs-Szatmár County. — *Anthrop. Közl.*, 30; 107—116.
- Tanner, J. M. — Hiernaux, J. — Jarman, S. (1969): Growth and Physique Studies. — in: Weiner J. S. — Lourie, J. A. (Eds) (1969): *Human Biology. A Guide to Field Methods*. IBP Handbook No. 9. 1—76. Blackwell Sci. Publ. Oxford—Edinburgh.
- Tóth, G. (1992): Mentőgépkocsivezetők testalkati vizsgálata. — *Magyar Mentésügy*, 12; 15—19.
- Tóth G. (1993): Pszichiatriai betegek és oligophren gondozottak testalkati vizsgálata. (Szakdolgozat) — ELTE, Embertani Tanszék, Budapest. 89. pp.

A szerző címe: Tóth Gábor
 Author's address: H-9700 Szombathely, Szabó Miklós u. 66.
 Hungary

ADATOK ÉLVONALBELI FÉRFI KÉZILABDÁZÓK TESTALKATÁHOZ

Németh Ágnes

Eötvös Loránd Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Budapest

NÉMETH Á.: *Data Concerning the Physique of Male Top Handball Players. Physique of sixty-four Hungarian elite male handball players was studied. Body measurements, proportions and body composition were investigated. Two subsamples (of the sample investigated) were analyzed: juniors and seniors; but their comparison did not show any significant differences.*

The handballers have typical physique and they have mansided abilities. They are tall and have long and muscular arms, a wide chest; all in all they are robust, which is very advantageous in this sport. They are heavy and their proportionally high weight is related to their well developed musculoskeletal system. Their body fat content, on the other hand, is quite low, so their mesomorphy is high and their endomorphy is low. Their mean somatotype is: 2.3—4.9—2.5. In their characteristic physique the trunk and arms dominate over legs, which is advantageous in ball control.

Key words: Male elite handball players; Physique; Proportions, Body composition.

Bevezetés

Az alkalmazott antropológia kitüntetett figyelemmel vizsgálja a sportolásnak az emberi szervezetre, a testalkatra gyakorolt hatását, illetőleg a testalkat és a sportteljesítmény közötti összefüggéseket. Egyik célja, hogy meghatározza azokat a jellegeket, jellegcsoportokat, amelyek ismeretében sikerrel kiválaszthatjuk az adott sportág képviselőit. A kiemelkedő sporteredmények nem vezethetők vissza egyetlen okra, hiszen a sportoló testi adottságai, a fiziológiai, pszichológiai, az erkölcsi—akarat tényezők, valamint az eltérő edzés módszerek, stb. is szerepet játszanak ebben. A testalkat tehát nem egyedüli — bár nagyon fontos — meghatározó tényezője a kiváló teljesítménynek (Eiben 1972). Megfelelő fizikum nélkül természetesen szinte lehetetlen jó teljesítményt elérni (Tanner 1964).

Már az ókorban megfigyelték, hogy a sportolók testfelépítése általában különbözik az "átlagemberétől". A téma tudományos megközelítése e században bontakozott ki. Godin (1901) vizsgálta először a század elején a testnevelés hatását a testfelépítés alakulására.

Az 1928. évi amszterdami olimpia óta a figyelem az egyes sportágak legkiválóbb képviselői felé irányult. A teljesség igénye nélkül érdemes megemlíteni néhány nevet azok közül, akik kiváló munkákat közöltek olimpikonokon végzett vizsgálataikról: Buytendijk kötetében Dybowska — Dybowski (1929) és Kohlrausch (1929), Correnti (1964), de Garay — Carter — Levine (1974), Carter (1982). Kiemelkedő Tanner (1964) munkája a *The Physique of Olympic Athlete*, mely mára már alapirodalomnak tekinthető.

Hazánkban már európai viszonylatban is korán, az 1930-as évek derekán megjelentek tudományos igényű publikációk: többek között Rosztóczy — Sziráki (1934) úszók, Rosztóczy — Huszár (1934) pedig birkózók testméreteiről közöltek adatokat. Buday (1943) "Orvosi alkattan"-ában értékes fejezetet szentelt a sportolók testalkatának.

A hazai sportantropológia feladatait elsőként Rajkai (1956) fogalmazta meg, és felhívta a figyelmet a bőséges antropometriai programmal végzendő szisztematikus sportantropológiai kutatások fontosságára.

Eiben (1969) az antropológia és a testneveléstudomány kapcsolatát elemezte, valamint ismertette azokat a módszereket, amelyeket a modern alkatbiológiai kutatás felhasznál.

A hazai irodalomban szép számmal találunk sportolók antropológiai vizsgálatáról szóló tanulmányokat, többek között atlétanőrökről (Eiben 1972, Szabó-Bende 1966) labdajátékos nőkről (Eiben 1984, Eiben et al. 1977, Mokha et al. 1988), vívókról (Eiben 1984, Farnosi 1982), súlyemelőkről (Rigler & Eiben 1979), labdarúgókról (Tomazo-Ravnik et al. 1988) stb. Eiben és Susa (1974) a müncheni olimpia résztvevőinek életkorát, testmagasságát és testtömegét elemezte. Eiben (1972) az atlétanők faktoranalízises vizsgálatával a hazai alkattani vizsgálatok legkorszerűbb módszerét vezette be.

A kézilabdasportággal többen foglalkoztak már Magyarországon: Mészáros & Mohácsi (1982) férfiakat, míg Eiben (1984) női kézilabdázókat vizsgált testalkati szempontból.

A kézilabda a második legnépszerűbb sportág hazánkban a leigazolt versenyzők számát tekintve. Ezért is lehet fontos és hasznos e labdajátékot behatóbban tanulmányozni.

Eddig is tudtuk, hogy e sportág igen sokféle képességekkel rendelkező sportolókat követel meg. Fontos a gyorsasági állóképesség és erő, de a statikus erő is. A mozgatószerveknek a következő jellemzőkkel kell rendelkezniük: kemény csontok, szívós ízületi szalagok és rugalmas, nagy szakítószilárdságú izmok. Testalkati szempontból a magas termetű, jelentős testtömegű játékosok vannak előnyben (Nemessuri 1982).

A jelen munkámmal szeretném bővíteni a hazai férfi kézilabdázókról szerezhető ismeretek körét. Arra törekedtem, hogy bőséges antropometriai programmal és többféle feldolgozási módszer szerint adjak minél sokoldalúbb képet az élvonalbeli férfi kézilabdázók testalkatáról (Németh 1993).

Anyag és módszer

A vizsgálatba két hazai elsőosztályú és nemzetközi szinten is jelentős csapat, a Fotex Veszprém SE, illetve a Budapesti Elektromos SE felnőtt és ifjúsági kézilabdázóit vontam be, összesen 64 egyént vizsgáltam 1992 őszén és telén.

A vizsgálat során a felnőtteket és ifjúságiakat két almintára különítettem el. Mivel azonban nem találtam szignifikáns különbségeket közöttük (néhány nem túl jelentős szempontot kivéve), az értékelésnél ezt a szétválasztást már nem teszem meg.

A vizsgált sportolók átlagéletkora 21,02 év, átlagosan 8,6 éve foglalkoznak kézilabdával, hetente átlagban 15 órát fordítanak edzésre. Mivel a vizsgálati adatok feldolgozását játékosposztok szerinti csoportosításban is elvégeztem, fontos megemlíteni, hogy 11 kapus, 9 beálló, 10 irányító, 20 átlövő és 21 szélső játékos adatait dolgoztam fel (néhány játékos több poszton is játszik). Külön vizsgáltam továbbá a jobb-, illetve balkezeseket, mivel a szimmetrikus testméreteket a test bal oldalán vettem fel.

A vizsgálat során 22 testméretet rögzítettem, és további testméreteket, valamint relatív méreteket és indexeket számoltam. Vizsgálatomat a szokásos antropometriai mérőeszközökkel a Martin-féle technikával (Martin 1957) végeztem, figyelembe véve az IBP HA ajánlásait (Tanner et al. 1969).

Minden sportoló kezéről rajzot készítettem, de a kézforma elemzése más tanulmány tárgyát képezi.

A matematikai-statisztikai feldolgozás során a szokásos paramétereket számítottam ki, majd a felnőtt és ifjúsági versenyzők, valamint a jobb- és balkezesek átlagértékeit páronként kétmintás t -próbával összehasonlítottam, hogy megállapítsam, van-e szignifikáns eltérés az értékek között. A különböző játékosposztok középértékeit varianciaanalízissel hasonlítottam össze.

Az átlagértékek felhasználásával összehasonlítást végeztem az Unisex Human Phantommal (UHP), Ross és Wilson (1974) képlete alapján.

A szomatotípus becslésénél Heath & Carter (Carter 1975) antropometriai szomatotipizálási módszerét alkalmaztam.

A testösszetételt Siri (1956) és Durnin & Rahaman (1967) képletei alapján számítottam.

Eredmények és azok megbeszélése

A felnőtt és ifjúsági sportolók testméreteinek paramétereit az 1. táblázat mutatja be. A középértékek t -próbával történt összehasonlítása után elmondható, hogy egyik testméretben sincs szignifikáns különbség a vizsgált minta két alcsoportja között ($p = 5\%$). Az értékek a legtöbb esetben valamivel kisebbek az ifjúságiak körében, de valószínű, hogy az ifjúságiak nagy része többé-kevésbé már elérte növekedésében a felnőttkori értékeket. Valószínűleg az edzések is hozzájárultak ahhoz, hogy izomfejllettségben is megközelítsék a felnőttek méreteit. A testméretek középértékeit összehasonlítottam Eiben — Barabás — Pantó (1991) országos növekedési vizsgálatának referencia-értékeivel. Ez minden olyan esetben szignifikáns különbséget mutatott ki (mind a felnőtteknél, mind az ifjúságiaknál), ahol elvégezhető volt a t -próba. A jobb- és balkezesek összehasonlítása csak két esetben adott szignifikáns különbséget: a felsővégtaghossz kéz nélkül, illetőleg a felkarhossz a jobbkezeseknél szignifikánsan nagyobb. A posztok közötti összehasonlításnál ugyancsak csupán néhány esetben találtam szignifikáns eltéréseket.

Az alcsoportok összehasonlításánál azonban meg kell említeni, hogy némelyik csoportban viszonylag kevés adat áll rendelkezésre, ezért messzemenő következtetések nemigen vonhatók le az eredményekből.

Kézilabdázóink *testmagasság* középértéke 183,76 cm (1. táblázat), ami a Martin-féle beosztásban az "igen magas" termetkategóriának felel meg. Ez összhangban áll azzal a régóta ismert ténnyel, hogy a magas termet igen előnyös a kézilabdasportban. Az egyébként kiváló képességű, de alacsony játékosok ezt a hátrányukat alig tudják kompenzálni (Madarász 1976).

Az országos növekedésvizsgálat 18 éves fiúkra vonatkozó referencia-értéke 175,58 cm, a vizsgált kézilabdázók tehát ennél lényegesen magassabbak.

A többi hossz méret ugyanezt a trendet követi.

A morfológiai alkat általános megítéléséhez és a robuszticitás–linearitás viszonyának elemzéséhez adnak hasznos információkat a *szélességi méretek*. A vállszélesség esetében kézilabdázóink jócskán felülmúlják az országos referencia-értéket (43,21 cm, illetve 40,12 cm).

A végtagcsontok szélességi méretei alapján úgy tűnik, a kézilabdázók felső végtagcsontjai vaskosabbak, mint az átlagpopulációé: a humerus condylusszélessége 73,0 mm, illetve 68,5 mm. Az alsó végtagról ez nem mondható el: a femur condylusszélessége alig nagyobb kézilabdázóinknál, mint az országos vizsgálat mintájában (101 mm, illetőleg 99,5 mm). Feltételezem, hogy a csuklószélesség esetében a humerushoz hasonló különbségeket találunk ($z = 1,28$ a kézilabdázóknál).

1. táblázat. Férfi kézilabdázók testméretei és z-értékei (n = 64)

Table 1. Body measurements and z-scores of the male handball players investigated (n = 64)

Testméretek — <i>Body measurements</i>	n	SD	+SE	W	z
Testtömeg — <i>Weight</i> (kg)	82,00	10,36	1,296	59,0—107,0	0,06
Testmagasság — <i>Stature</i> (cm)	183,76	7,61	0,952	163,3—205,9	—
Ülőmagasság — <i>Sitting height</i> (cm)	95,75	3,22	0,402	90,3—102,7	-0,47
Felsővégtaghossz — <i>Upper extremity length</i> (cm)	81,95	3,98	0,497	72,0— 92,8	-0,02
Felkarhossz — <i>Upper arm length</i> (cm)	35,98	2,25	0,281	29,6— 41,4	0,45
Alkarhossz — <i>Forearm length</i> (cm)	25,59	1,66	0,208	19,6— 30,0	-0,64
Vállszélesség — <i>Biacromial width</i> (cm)	43,21	2,12	0,265	39,2— 48,9	1,03
Csípőtőviszélesség — <i>Bi-iliospinal width</i> (cm)	25,25	1,72	0,215	21,3— 30,2	—
Condylusszélesség humerus — <i>Biepicondylar width humerus</i> (mm)	73,00	3,90	0,480	64,0— 86,0	0,80
Condylusszélesség femur — <i>Biepicondylar width femur</i> (mm)	101,00	4,70	0,580	90,0—112,0	-0,35
Csuklós szélesség — <i>Wrist width</i> (mm)	60,10	2,90	0,370	54,0— 66,0	1,28
Mellkaskörület — <i>Chest girth</i> (mm)	97,98	6,07	0,759	85,5—116,1	0,55
Felkarkörület nyújtva — <i>Upper arm girth, relaxed</i> (cm)	31,90	2,53	0,316	26,4— 37,4	1,14
Felkarkörület behajlítva — <i>Upper arm girth, contracted</i> (cm)	32,79	2,56	0,320	27,3— 38,8	0,40
Alkarkörület — <i>Forearm girth</i> (cm)	28,87	1,57	0,196	24,7— 31,5	0,75
Combörület — <i>Thigh girth</i> (cm)	59,97	3,84	0,479	50,8— 70,0	-0,07
Alsárörület — <i>Calf girth</i> (cm)	39,78	2,62	0,328	34,8— 46,4	0,70
Bőrredő triceps — <i>Skinfold triceps</i> (mm)	7,90	2,67	0,333	3,0— 15,0	-1,81
Bőrredő lapocka — <i>Skinfold subscapular</i> (mm)	10,10	3,31	0,413	6,0— 23,0	-1,58
Bőrredő csípő — <i>Skinfold suprailiac</i> (mm)	7,20	3,28	0,410	3,0— 16,0	-2,00
Bőrredő alszár — <i>Skinfold medial calf</i> (mm)	7,70	2,29	0,286	3,0— 15,0	-1,90

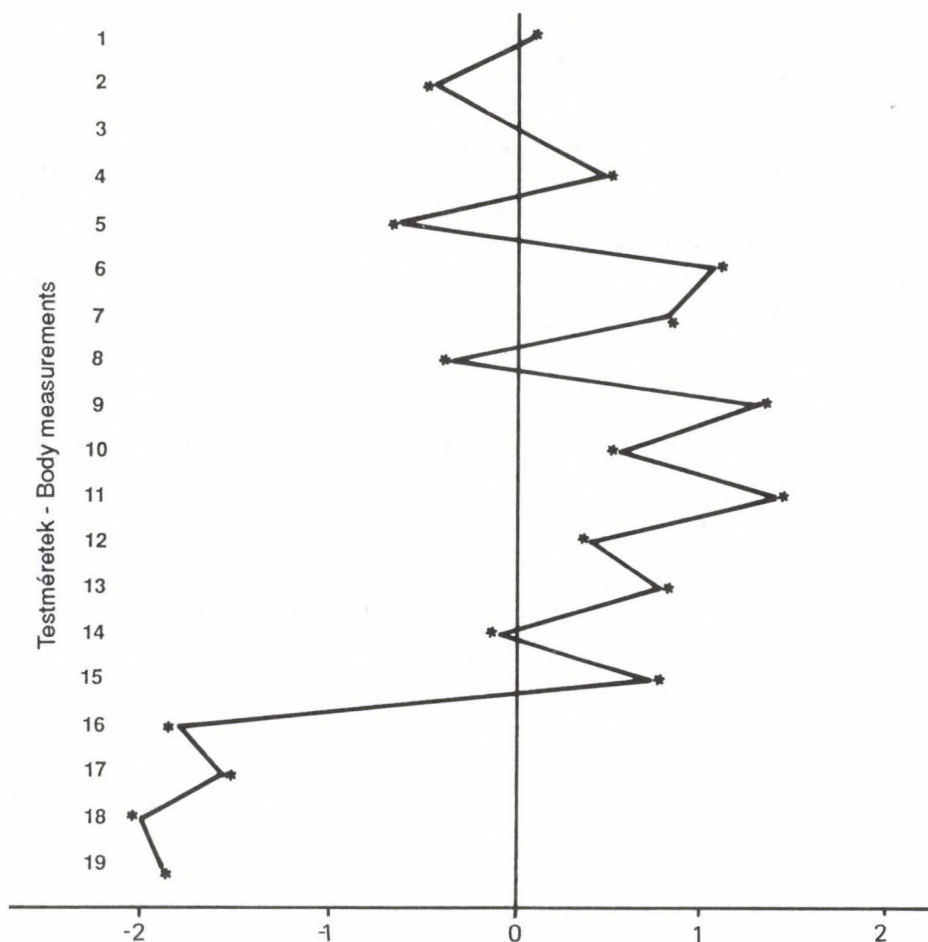
A *kerületi méretek*, amelyek a törzs és a végtagok izomzatának tömegéről, fejlettségéről adnak információt, a kézilabdázók esetében jóval felülmúlják az országos növekedés-vizsgálat középértékeit (mellkaskörület 97,98 cm, ill. 90,70 cm; felkarkörület nyújtva 31,90 cm, ill. 27,47 cm; felkarkörület behajlítva 32,79 cm, ill. 28,42 cm; alszárörület 39,78 cm, ill. 36,02 cm). Az abszolút méreteket tekintve itt nagyobbak a különbségek, mint a szélességi és hosszúsági méreteknél, itt ugyanis az izomfejlettség a meghatározó.

Valamennyi méret között a *testtömeg* variál a legjobban a viszonylag "egyforma" testalkatú kézilabdázók között. A sportolók középértéke jóval nagyobb az országos vizsgálat középértékeinél (82,00 kg, ill. 67,19 kg). A sportolók nagyobb testtömege részben nagyobb átlagmagasságukból, részben nagyobb izomtömegükkel adódik.

A *bőrredővastagság* értékeiből a testzsír mennyiségére, arányára, illetőleg az elhízottságra vagy a soványságra lehet következtetni. A sportolók kis középértékei alátámasztják a fentebb említetteket: a kézilabdázók nagy tömegüket fejlett izomzatuknak köszönhetik. Zsírtömegük igen csekély, ami az intenzív edzőmunka mellett nem meglepő.

A *testarányok* elemzéséhez az UHP-vel való összehasonlítást, a z-transzformációt, valamint a relatív méretek és indexek értékeit használtam fel. A különböző játékosposztok csoportjai között elvégzett statisztikai próbák nagyon kevés esetben mutattak szignifikáns eltérést ($p = 5\%$), ami azt tükrözi, hogy a sportolók testarányaikban alig-alig különböznek egymástól.

A z-transzformáció — mint tudjuk — azt mutatja meg, hogy az általunk tanulmányozott minta tagjai testarányaikban mennyire különböznek a Homo sapiensre (felnőttekre) kidolgozott és mindkét nem jellegzetességeit magán viselő Unisex Human Phantomtól. A proporcionális profil ábrán láthatjuk a kézilabdázókra jellemző értékeket (1. ábra).



1. ábra: Férfi kézilabdázók proporcionális profilja

Fig. 1: Proportional profile of the male handball players investigated

- | | |
|--|--|
| 1. Testtömeg - Weight | 11. Felkarkörület nyújtva - Upper arm girth, relaxed |
| 2. Ülőmagasság - Sitting height | 12. Felkarkörület behajlítva - Upper arm girth, contracted |
| 3. Felsővégtaghossz - Upper extremity length | 13. Alkarkörület - Forearm girth |
| 4. Felkarhossz - Upper arm length | 14. Combkerület - Thigh girth |
| 5. Alkarhossz - Forearm length | 15. Alszárkörület - Calf girth |
| 6. Vállszélesség - Biacromial width | 16. Bőrredő triceps - Skinfold triceps |
| 7. Condylusszélesség humerus - Biepicondylar width humerus | 17. Bőrredő lapocka - Skinfold subscapular |
| 8. Condylusszélesség femur - Biepicondylar width femur | 18. Bőrredő csípő - Skinfold suprailiac |
| 9. Csuklószélesség - Wrist width | 19. Bőrredő alszár - Skinfold medial calf |
| 10. Mellkaskörület - Chest girth | |

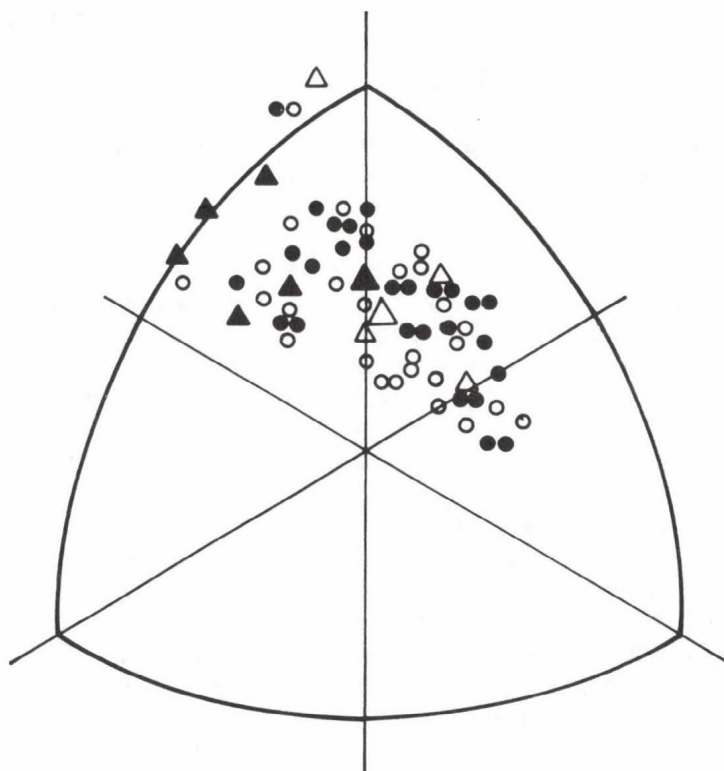
2. táblázat. Férfi kézilabdázók relatív méretei és indexei (n = 64)

Table 2. Relative measurements and indices of the male handball players investigated (n = 64)

Relatív méretek és indexek <i>Relative measurements and indices</i> (%)	N	SD	+SE	W
Relatív testtömeg - <i>Relative weight</i>	44,55	4,54	0,568	36,13- 54,94
Relatív ülőmagasság - <i>Relative sitting height</i>	52,13	1,51	0,144	49,64- 55,30
Relatív felsővégtaghossz - <i>Relative upper extremity length</i>	44,60	1,83	0,148	41,36- 48,22
Relatív felkarhossz - <i>Relative upper arm length</i>	19,58	0,86	0,107	17,58- 22,33
Relatív alkarhossz - <i>Relative forearm length</i>	13,92	0,61	0,076	11,61- 14,99
Relatív vállszélesség - <i>Relative biacromial width</i>	23,54	1,74	0,147	20,75- 26,59
Relatív csípőtővisszélesség - <i>Relative bi-iliospinal width</i>	13,74	0,77	0,096	12,13- 15,97
Relatív mellkaskerület - <i>Relative chest girth</i>	53,35	3,13	0,391	47,69- 61,33
Relatív felkarkerület nyújtva - <i>Relative upper arm girth, relaxed</i>	17,38	1,41	0,176	14,42- 21,67
Relatív alkarkerület - <i>Relative forearm girth</i>	15,40	0,85	0,106	13,76- 18,17
Relatív combkerület - <i>Relative thigh girth</i>	32,66	2,04	0,255	27,93- 36,98
Relatív alszárkerület - <i>Relative calf girth</i>	21,66	1,31	0,163	19,01- 25,03
Ülőmagasság - felsővégtaghossz index <i>Upper extremity length related to the sitting height</i>	85,60	3,31	0,414	78,21- 92,93
Felsővégtaghossz - felkarhossz index <i>Upper arm length related to the upper extremity length</i>	43,89	1,28	0,159	39,84- 47,31
Felső végtaghossz - alkarhossz index <i>Forearm length related to the upper extremity length</i>	31,23	1,29	0,162	26,40- 33,76
Felkarhossz - alkarhossz index <i>Forearm length related to the upper arm length</i>	71,23	3,99	0,498	57,00- 78,74
Vállszélesség - csípőszélesség index <i>Bi-iliospinal width related to the biacromial width</i>	58,47	3,75	0,469	49,90- 70,56
Felkarhossz - felkarkerület index <i>Upper arm girth related to the upper arm length</i>	89,00	8,99	1,124	72,33-123,31
Alkarkerület - alkarhossz index <i>Forearm length related to the forearm girth</i>	90,72	6,67	0,833	72,88-105,20
Combkerület - alszárkerület index <i>Calf girth related to the thigh girth</i>	66,39	3,04	0,380	59,42- 71,53
Testzsírszázalék - <i>Body fat percent</i>	18,48	3,26	0,408	11,50- 27,46

Minden sportágban, így a kézilabdában is a sportágra sajátosan jellemző testarányokat ismerhetünk fel. A testmagasság és a testsúly viszonyáról elmondható, hogy sportolóink proporcionálisan alig különböznek az UHP-tól. A relatív testtömegben az országos növekedésvizsgálatban részt vett 18 éves fiúk messze elmaradnak a kézilabdázóktól (2. táblázat). Ha összehasonlítjuk ezt a testzsírszázalék adataival, nyilvánvalóvá válik, hogy a sportolók relatíve nagy testtömegét a mozgatórendszer fejlettsége adja.

A testmagasság és törzshossz viszonyáról a z-érték a férfi testalkat jellegzetességét mutatja: a törzshossz proporcionálisan kicsi, vagyis az alsó végtag hossza dominál a törzs hossza felett. A relatív ülőmagasság eltérése a referenciaadatoktól minimális (2. táblázat).



2. ábra: Kézilabdázók szomatotípusa - Fig. 2: Somatotypes of handball players

Felnőtt és ifjúsági kézilabdázók - Elite male handball players

N = 64

● Felnőttek - Senior players

▲ $\bar{x} = 2,3-5,0-2,3$

○ Ifjúságiak - Junior players

△ $\bar{x} = 2,3-4,8-2,6$

A testmagasság és a felső végtag hosszának aránya elhanyagolható mértékben tér el az UHP értékétől. A felkarhossz proporcionálisan nagy, míg az alkarhossz proporcionálisan kicsi. Feltételezem, hogy a labda irányításában előnyös a hosszú felkar, míg a labdával közölt erő nagyságában a rövid, de izmos alkarnak van döntő szerepe (lásd az alkarkerület—alkarhossz-indexet a 2. táblázatban). A felső végtag és a törzs hosszának viszonyáról az ülőmagasság—felső-végtaghossz-index ad tájékoztatást. Eszerint a kézilabdázók törzhossza proporcionálisan nagy. A felső végtag relatív méreteiben nincs jelentős eltérés a referencia-adatoktól (2. táblázat).

A törzsszélességi viszonyokról a z-értékek egyrészt a szexuális dimorfizmusból eredő eltéréseket mutatják: relatíve széles a váll. Másrészt a relatív méretekkel és a vállszélesség—csípőszélesség indexszel megerősítve azt mutatják, hogy a kézilabdázó felsőteste igen "deltás" az átlagos férfialkathoz képest. A fejlett vállöv igen fontos a labda mozgatózásában.

A testmagasság és a kerületi méretek viszonyáról elmondható, hogy ez utóbbiak relatíve is nagyobbak, mint a referenciaminta középértékei (2. táblázat). A felsőtest dominál az alsótesttel szemben, mégpedig a nagyobb izomfejlettség révén. Az UHP-mal történt összehasonlítás is ezt erősíti meg.

A testmagasság és a bőrredővastagságok viszonyáról csak a z-transzformáció eredményei állnak rendelkezésre. Ezek proporcionálisan igen kis értékek. Mivel a sportolók állandóan kemény fizikai munkát végeznek, természetes, hogy kevés zsírszövettel rendelkeznek.

A szomatotipizálás segítségével a vizsgált személyek, illetőleg csoportok testalkatáról globális képet kapunk. A vizsgált kézilabdázók zöme a szomatodiagram mezomorfikus túlsúlyt jelentő harmadát foglalja el. A felnőttek és ifjúságiak eloszlása között nincs számottevő különbség, középértékeik is nagyon hasonlóak: 2,3—5,0—2,3, illetve 2,3—4,8—2,6. Mindkét csoport átlagértéke a *kiegyensúlyozott mezomorfia* sávjába esik (2. ábra).

Más sportágakkal összehasonlítva kézilabdázóinkat, elmondható, hogy az atléták között a rövidtávfutókéhoz hasonlít leginkább a szomatotípusuk. Ez – véleményem szerint – arra utal, hogy a kézilabdázóknak a rövidtávfutókéhoz hasonló atletikus képességekkel kell rendelkezniük: robbanékony, erős izomzat szükséges a gyors elfutásokhoz, cselezésekhez, fordulásokhoz, a jó rajtkészséghez. Az erő és robbanékonyág mellett megfelelő állóképesség is szükséges, a három "kézi" labdás sport (kosár-, röpi- és kézilabda) közül ez utóbbinak a leghosszabb a játékidéje.

Az *össztetszírszázalék* értékei hasznos kiegészítést adnak a szomatotipizálás eredményeihez. A szomatotípus terminusában az endomorfia megegyezik a zsírosszövetével, míg a mezomorfia a zsírmentes tömre vonatkozik.

A testzsírszázalék értékek összhangban állnak a szomatotípusokkal. A referenciaérték (24,18%) sokkal nagyobb, mint a kézilabdázók középértéke (18,48%), ami összhangban áll a bőrredővastagságoknál leírtakkal.

A sportolónál általában, a labdajátékokban különösen érdekes a *lateralitás*. A jobbkezeseket és balkezeseket megvizsgálva azt az eredményt kaptam, ami várható volt. A felső végtag abszolút és relatív kerületi méretei jóval nagyobbak a balkezeseknél. Emiatt ők kissé mezomorfikusabbak is a jobbkezeseknél, dobókarjuk jóval fejlettebb izomzattal rendelkezik, mint a másik.

A *játékosposztok* szerint áttekintve mintánkat, megállapítható, hogy az *átlövő*ek hosszmereteiket tekintve a legmagasabb értékeket képviselik. Izomfejlettségük azonban relatíve kisebb, mint a többi posztjon játszóké: ők a leglineárisabb felépítésű játékosok, ami feladatörüknek megfelel. Nekik kell ugyanis a legtöbb függőleges irányú mozgást végezniük. Nincs szükségük arra, hogy nagyon gyorsan befussák a pályát; nekik helyezkedniük kell, fontosabb tehát a magasság.

A szintén magas *irányítók* kisebbek abszolút méreteikben, mint az átlövőek. Ez azzal függhet össze, hogy feladatörük nagyobb mozgékonytságot követel meg.

A *beállók* nagyon robusztus, tömör felépítésűek. Nekik a legfejlettebb az izomzatuk. Ugyanakkor nagy testtömegüket növeli nagyobb zsírtömegük is. A védőfalban folyó küzdelemhez ugyanis igen fontos a megfelelő erő, testtömeg.

A *szélsők* is nagyon erős felépítésűek, ugyanakkor zsírtömegük nem nagyobb a többi posztjon játszókéknál. Abszolút méreteik a legkisebbek. Feladatörüknek megfelelően relatíve kis termetük révén nagyon mozgékonyak, és nagyon gyorsak, ugyanakkor nagy izomerejük következtében keményen az ellenfélle szembeni küzdelemben.

A kapusok szomatotípusa legközelebb áll az átlaghoz. Átlagértékeikkel általában a középmezőnyben foglalnak helyet, de egyes méreteikben alacsony vagy magas értékükkel kitűnnek. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a törzs szélességi és kerületi méreteiben kiemelkedőek mind abszolút, mind relatív értelemben. Speciális feladatuk megkívánja a fejlett törzsizomzatot és a nagy törzsszélességet. A védésben — úgy tűnik — az alsó végtag felső régiójának van fontosabb szerepe.

Összefoglalás

Az eredményeket összegezve megállapítható, hogy a férfi kézilabdázónak is megvan a rá sajátosan jellemző testalkata. A mai kemény, test-test elleni küzdelmekkel zajló, nagy gyorsaságot, ügyességet és állóképességet kívánó játék sokoldalú képességekkel rendelkező sportolókat követel. Az abszolút értelemben nagy méretek igen előnyösek ebben a sportágban. Mind a genetikailag erősen meghatározott hossz- és szélességi méreteikben, mind a fejleszthető kerületméretekben az átlagnál nagyobb értékkel rendelkeznek kézilabdázóink. Testarányaikat tekintve igen robusztus felépítésűek, keménykötésűek. Relatív és abszolúte nagy testsúlyuk fejlett muszkuloszkeletális rendszerüknek köszönhető. Ez megmutatkozik magas mezomorfia értékükben. Szélességi méreteik alapján a "legférfiasabb" testalkatú sportolók közé sorolhatók. Nagy izom- és csonttömegükkel szemben relatív és abszolút zsírmennyiségük igen alacsony. A fentiek összhangban állnak azzal, hogy a sportteljesítmény pozitív kapcsolatban van a mezomorfikus fejlettséggel, ugyanakkor a magas endomorfia érték negatívan befolyásolja azt. Állóképességük megmutatkozik fejlett mellkasukban. Jellemző a felsőtest dominanciája az alsótesttel szemben. Ez nem meglepő, hiszen a játékban a labda útja, sebessége igen fontos, ez pedig a felsőtest által nagyon meghatározott. A nagy kéz előnyös, sőt szinte elengedhetetlen a megfelelő labdakezeléshez: a kéz hossza meghatározó, különösen az ujjak mérete fontos.

*

Köszönetnyilvánítás: Köszönetet mondok Kovács László (Budapesti Elektromos SE) és Joósz Attila (Fotex Veszprém SE) vezetőedzőknek és a két csapat játékosainak a vizsgálatához nyújtott együttműködésükért. Köszönöm továbbá Eiben Ottó professzor úrnak, hogy munkámat figyelemmel kísérte, és tanácsaival segítette. Végül, de nem utolsósorban köszönöm Váczai Olivér biológus hallgató segítségét, aki a mérések elvégzésénél és a számítógépes adatfeldolgozásban volt nélkülözhetetlen.

E munka részben az OTKA 2225 sz. pályázati támogatásával készült.

*

Közlésre beérkezett: 1993. szeptember 20-án.

Irodalom

- Barkhausen, A. (1981): Jährliche Kontrolluntersuchungen sollen die Regel sein. — *Deutsche Handballwoche*, 17; 373—375.
- Buday, L. (1943): *Orvosi alkattan.* — Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest.
- Carter, J. E. L. (Ed.) (1982): *Physical Structure of Olympic Athletes.* Part I. *The Montreal Olympic Games Anthropological Project.* (Series: Medicine and Sport. Vol. 16. Series Editor: E. Jokl.) — Part II. *Kinanthropometry of Olympic Athletes.* (Series: Medicine and Sport. Vol. 18. Series Editors: E. Jokl and M. Hebbelinck).
- Correnti, V. — Zauli, B. (1964): *Olimpionici 1960.* — Ricerche di Antropologia Morfologica sull'Atletica Leggera, Roma.
- De Garay, A. L. — Levine, L. — Carter, J. E. L. (1974): *Genetic and Anthropological Studies of Olympic Athletes.* — Academic Press, New York — San Francisco — London.
- Dybowska, J. — Dybowski, W. (1929): Anthropologische Untersuchungen an Teilnahmen der Wettkämpfe der IX. Olympiade in Amsterdam 1928. — in: Buytendijk, F. J. J. (Ed.) *Ergebnisse der sportärztlichen Untersuchungen bei den IX. Olympischen Spielen in Amsterdam 1928.* 1—29. — J. Springer, Berlin.

- Eiben, O. (1969): Az antropológia és a testneveléstudomány kapcsolata, valamint újabb eredményei. — in: Nádori L. (szerk.) *A testnevelés és sport időszzerű kérdései*, 1; 41—65.
- Eiben, O. (1972): *A morfológiai alkat variációi*. (Kandidátusi értekezés) — Budapest.
- Eiben, O. G. (1984): Some Data to the Question: Physique and Sport. — *Genetics of Psychomotor Traits in Man*. — *Int. Soc. Sport Gen. Somat.*, 65—70. Warsaw.
- Eiben, O. (1991): *Alkalmazott alkattan*. — ELTE Embertani Tanszék posztgraduális szakképzés jegyzete. Budapest.
- Eiben, O. G. — Barabás, A. — Pantó, E. (1991): *The Hungarian National Growth Study I*. Reference data on the biological developmental status and physical fitness of 3—18 year-old Hungarian youth in the 1980s — *Humanbiologia Budapestinensis*, 21; Budapest.
- Eiben, O. G. — Ross, W. D. — Christensen, W. — Faulkner, R. A. (1976): Proportionality Characteristics of Female Athletes. — *Anthrop. Közl.*, 20; 55—67.
- Eiben, O. — Susa, É. (1974): Atlétanők életkora, testmagassága és testsúlya. — *Testnev. és sporteü. Szemle*, 14; 103—112.
- Farmosi, I. (1982): Férfi vívók testalkati vizsgálatának eredményei. — *Vívó híradó* 1982/10; 1—5.
- Fekete, B. — Kovács, L. (1978) *Kézilabdázás*. (Magyar Testnevelési Főiskola jegyzete) — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Godin (1901): cit. Malán (1934).
- Hajtman, B. (1968): Bevezetés a matematikai statisztikába (pszichológusok számára). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Harrison G. A. — Weiner, J. S. — Tanner, J. M. — Barnicot, N. A. (1977): *Human Biology. An Introduction to Human Evolution, Variation, Growth and Ecology* (2nd ed.) — Oxford Univ. Press, Oxford.
- Heath, B. H. — Carter, J. E. L. (1990): *Somatotyping — Development and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Knussmann, R. (1988): *Anthropologie I. (Wesen und Methoden der Anthropologie) 1. (Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden)*. — G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- Kohlrausch, W. (1929): Zusammenhänge von Körperform und Leistung. Ergebnisse der anthropometrischen Messungen an den Athleten der Amsterdamer Olympiade. — in: Buytendijk, F. J. J. (Ed.) *Ergebnisse der sportärztlichen Untersuchungen bei den IX. Olympischen Spielen in Amsterdam 1928*. 30—47. — J. Springer, Berlin, 1929.
- Lipták, P. (1980): *Embertan és emberszármazás*. — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Madarász, I. (1976): *Kézilabdázás*. — Sportkiadó, Budapest.
- Madarász, I. (1986): *Korszerű kézilabdázás*. — Sportkiadó, Budapest.
- Malán, M. (1934): A 11—14 éves fiúk és lányok testi fejlődése és testnevelésének biológiai alapjai. — *Testnev.*, 7; 435—446.
- Martin, R. — Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie I.* (3. kiad.) — G. Fischer, Stuttgart.
- Mészáros — Mohácsi (1982): cit. Heath — Carter (1990).
- Mokha, R. — Sidhu, L. S. — Eiben, O. G. (1988): A Comparative Study of Physique and Body Composition of National Level Indian and Hungarian Female Players of Volleyball. — *Humanbiol. Budapest.*, 18; 143—147.
- Nemessuri, M. (1982): A kézilabdázás mozgásbiológiája. — *Kézilabdázás* 24/4; 13—16.
- Németh, A. (1993): *Férfi kézilabdázók alkattani vizsgálata* (Szakdolgozat). — ELTE, Embertani Tanszék, Budapest.
- Rajkai, T. (1956): A magyar sportantropológia feladatai. — *Testneveléstudomány*, 2; 409—412.
- Rigler, E. (1976): *Testalkati adottságok szerepe a magasszintű sportteljesítményben*. (Egyetemi doktori értekezés), — Budapest.
- Rigler, E. — Eiben, O. G. (1979): The Physique of Weight Lifters. Proceedings of the Third European Congress of Sport Medicine 1974, Budapest. 847—852. Budapest.
- Rosztóczy, E. — Huszár, Gy. (1934): Antropológiai vizsgálatok birkózásban. — *Sportorvos*, 2/8; 1—6.
- Rosztóczy, E. — Sziráky, I. (1934): Antropometriai vizsgálatok úszásban. — *Sportorvos*, 2/10; 1—10.
- Szabó-Bende, M. (1966): Atléták, tornászok és úszók antropometriai vizsgálata. — *Testnev. Sporteü. Szemle*, 7; 85—95.
- Tanner, J. M. (1964): *The Physique of the Olympic Athlete*. — George Allen & Unwin Ltd., London.
- Tanner, J. M. — Hiernaux, J. — Jarman, S. (1969): Growth and Physique Studies. — in: Weiner, J. S. — Lourie, J. A. (eds) *Human Biology. A Guide to Field Methods*. IBP. Handbook No. 9. — Blackwell, Oxford Edinburgh.
- Tomazo-Ravnik, T. — Bravnicar, M. — Eiben, O. G. — Mesaric, V. (1988): Somatotype of Adolescent Athletes and Non-athletes in Slovenia — *Humanbiol. Budapest.*, 18; 209—218.

A szerző címe: Németh Ágnes
 Author's address: ELTE Embertani Tanszék
 H-1088 Budapest, Puskin u. 3.
 Hungary

JÁSZSÁGI 7—14 ÉVES GYERMEKEK NÖVEKEDÉSE, TESTI FEJLŐDÉSE ÉS FIZIKAI TELJESÍTMÉNYE (Kandidátusi értekezés tézisei)

Pápai Júlia

Központi Sportiskola, Budapest

PÁPAI, J.: *Growth, Development and Physical Performance of Jászság Children Aged 7—14 (Abstract of thesis).* A cross-sectional growth study of Jászság region (2511 boys, 2363 girls) was carried out in 1983. The aims were: 1. To reveal any differences in body structure and performance of children living in urban and rural areas. 2. To study relationships between body build and performance. 3. To analyze how physiological age (menarche, oigarche) and the respective stages of secondary sexual characteristics were related to body structure and physical performance. 29 body measurements were taken. 23 indices of body proportions, body composition and anthropometric somatotype were assessed. Performance was estimated in tests of grip strength, standing long jump, 60m dash and 12min run-walk. Body build and maturation characteristics of Jászság children were very close to national standards and data reported on other regional studies. Performance in grip strength and 12min run-walk test was poorer than the standard of peer-age Hungarian children. Urban and rural youth were found to differ slightly both in body build and motor tests. Postmenarcheal girls were more ahead in growth, physique and grip strength than praemenarcheal ones. Also the relatively more mature boys had larger absolute dimensions and better performance scores. Increments in body dimensions and performance scores were larger between the earlier stages of secondary sexual characteristics in the girls but between the later stages in the boys. As for the body proportions the main changes occurred before the pubertal growth spurt.

Key words: Growth study; Body measurements; Motor performance; Maturation

Bevezetés, kérdésfeltevés

A növekedésre és testfejlődésre vonatkozó hazai kutatásokban az utóbbi évtizedekben előtérbe került a különböző környezeti tényezők hatásának vizsgálata. Ennek alapja, hogy a gyermekek testi fejlettsége, de erőnléti állapota is tükrözi azt a környezetet, amely fejlődésére hatott. A monitor jelleggel végzett vizsgálatok segítségével nemcsak a gyermekek testfejlettségében, fizikai erőnlétében bekövetkezett változásokra, hanem a vizsgált terület népességének szocio-ökonómiai, higiénés és kulturális viszonyaira is következtethetünk.

A regionális vizsgálatok jelentőségét az adja, hogy egy-egy terület településeit hasonló hatások érik, viszont az ország különböző területein e folyamatok eredménye jórészt más. Továbbra is kérdés azonban, hogy egy régió belül a hasonlóság milyen mértékű. Nyilvánvalóan a települések múltja sem közömbös.

Kutatásom alapvető szempontja az volt, hogy a Jászságot régióként felfogva a történelem során megváltozott körülmények eltérő módon hatottak-e a települések egyes típusaira, főként pedig, hogy megnyilvánul-e ilyen hatás a városi és falusi gyermekek testfejlettségében és fizikai teljesítőképességében. Ezért disszertációmban a jászsági régió városi és falusi környezetben élő gyermekeinek reprezentatív keresztmetszeti mintáján elemzem a 7—14 évesek testi fejlettségét, fizikai teljesítményeinek egy csoportját és ezek összefüggéseit.

A kutatás célkitűzései

1. A jászsági gyermekek abszolút és relatív testméreteinek, testösszetételének, szomatotípusának és fizikai teljesítményének elemzése: a) A biológiai fejlettség rögzítése és ezzel referencia-értékek szolgáltatása az e régióban végzett további testfejlettségi vizsgálatokhoz. b) Az e tájon élő gyermekek testi fejlettségének összehasonlítása az országos, illetve más régiókból származó reprezentatív adatokkal.

Feltevésém szerint a kapott eredmények különböznek az országos referencia-értékektől éppúgy, mint a más tájegységeket érintő adatoktól, mivel a történeti, gazdasági, társadalmi sajátosságok régióként mások.

2. Az eltérő (falusi vagy városi) társadalmi környezetben élő, azonos korú gyermekek testfejlettséget és motorikus teljesítményt érintő hasonlóságainak, illetve különbözőségeinek vizsgálata.

A sajátos történeti-gazdasági háttér miatt azt tételeztem fel, hogy a testméretekben nem lesz lényeges különbség a két alcsoport között, de a fizikai próbákban az életmód, táplálkozás és mozgáslehetőségek eltérése miatt a falusi gyermekek jobb teljesítményt nyújtanak.

3. A struktúra és a funkció kapcsolatának feltárása a testi fejlettség és a fizikai teljesítmények közötti összefüggésrendszer alapján.

Hipotézisem szerint ezek az összefüggések nem közvetlenül nyilvánulnak meg, ezért nem várhatók szoros kapcsolatok.

4. A különböző szexuális fejlettségi szinten levő gyermekek morfológiai habitusában és fizikai teljesítményében fellelhető tendenciák vizsgálata.

Mivel a testfelépítés és a fizikai teljesítmény egyaránt függ a növekvő gyermek biológiai korától, feltevésém szerint a kapott eredmények eltérnek a kronológiai kor szerinti elemzés eredményeitől. A fejlettségi szint hatása természetesen nem azonos módon nyilvánul meg a testszerkezetben és a teljesítményekben.

Anyag és módszer

A disszertáció alapját Közép-Magyarország egyik földrajzi régiójának, a Jászságnak 14 helységében (egy város és 13 község) élő, 4874 7—14 éves gyermek (1511 fiú és 2363 leány) 1983-ban végzett, keresztmetszeti vizsgálata képezi. Az életkoronként, nemenként és településenként reprezentatív mintavétel 50%-os volt.

Az antropometriai vizsgálat során a gyermekek 29 testméretét vettem fel (Martin és Saller 1957—66, Weiner és Lourie 1969).

Az érési folyamatok jellemzésére a nemi jellegek (emlő, genitáliák, szeméremszőrzet) fejlettségi stádiumait állapítottam meg (Tanner 1962), továbbá *status quo* módszerrel adatokat gyűjtöttem a menarche és oigarche várható időpontjának megállapítására.

A fizikai teljesítmények szintjét négy egyszerű (testnevelési) próbafeladattal (szorítóerő, helyből távolugrás, 60 m-es futás, Cooper-teszt; N. Gombos 1974, Barabás és Bánhidi 1982) becsültem.

Kérdőíves módszerrel (Eiben és Pantó 1985) adatokat gyűjtöttem a gyermekek biológiai státuszát befolyásoló biodemográfiai és szocio-ökonómiai tényezőkre vonatkozóan.

Az abszolút méretekből 23 relatív és két korrigált méretet számítottam az életkori és nemi különbségek felderítésére.

A test összetételét a teljes testre vonatkozó két-komponensű modell szerint (Forbes 1978, Malina 1978), sűrűségét Durnin és Rahaman (1967), relatív zsírtartalmát Siri (1956) regresszióegyenletével becsültem.

Az antropometriai szomatotípust a Heath—Carter-féle (Carter 1975) módszer alapján regressziós módszerrel (Szmodis 1977) kalkuláltam.

A leíró statisztikákon kívül *t*-próbát, variancia-analízist (*F*-próba, Scheffé-féle páros összehasonlítás), teljes és parciális korreláció elemzést és regresszió számításokat

használtam. A nem-paraméteres adatok jellemzése a relatív gyakoriság, medián- és centilisszámítás alapján történt (Hajtman 1971, Weber 1969).

Az eredmények értékelése és megvitatása

A kutatási célkitűzések alapján az eredmények az alábbiakban foglalhatók össze:

Életkori és nemi különbségek

Az *abszolút méretek* korcsoportok közötti legnagyobb különbségeit a fiúknál 13—14 éves kor között, a leányoknál a hosszúsági méretekben 9 és 13 éves, a szélességi és kerületi méretekben 10 és 13 éves kor között észleltem.

A *testarányokban* a lényeges átrendeződések a serdülést megelőzően következtek be: mindkét nemben a törzs hosszúság—szélességi, illetve a törzs—végtag proporciókban. A törzs különböző szélesség—szélességi arányaiban jelentős eltolódás nem mutatható ki. A végtaghosszakhoz viszonyított szegmens arányok a felső végtagon korábban stabilizálódtak, mint az alsón. A nemek közötti eltérésre jellemző, hogy a leányok proporciói általában valamivel korábban állandósultak. A legnagyobb eltérések az életkori csoportok közt a hosszúsági arányokban voltak.

A fiúk és leányok *teljes és sovány tömegátlagai* az életkorral exponenciális sort alkottak. A test relatív zsírtartalma a fiúknál 11 éves korig egyre nagyobb, utána állandó, illetve kisebb volt. A leányoknál a testzsír gyarapodása a korintervallum végéig megfigyelhető volt. A nemi különbségek minden korcsoportban szignifikánsak.

A Heath—Carter módszerrel meghatározott *szomatotípus* mind a fiúknál, mind a leányoknál módosult az életkorral. A prepubertásban a fiúkra jellemző kiegyensúlyozott mezomorf testalkat az életkor előrehaladtával centrális lett. A leányoknál az átlagos szomatotípus a fiatalabbaknál centrális, az idősebbeknél kiegyensúlyozott endomorf volt. Nemi különbséget az endo- és mezomorfia komponensében találtam. A leányoknak az I., a fiúknak a II. komponense volt szignifikánsan nagyobb.

A *fizikai próbák* közül a szorítóerőbeli teljesítmény mindkét nemnél az abszolút méretek életkori különbségeinek trendjét követte. A többi vizsgált próbában a teljesítményjavulás az életkorral nem volt egyenletes. A falusi gyermekeknél a nemek közötti különbségek minden életkorban szignifikánsak, míg a városi fiúk csak a szorítóerőben és a Cooper tesztben mutattak következetesen jobb eredményt a leányoknál.

Különbségek a városi és falusi gyermekek között

A *falusi gyermekek* bőrrédei — különösen a bicepszén és az alszáron — lényegesen nagyobbak voltak a városiakénál. Ez utóbbiaknak viszont szélesebb volt a medencéjük és végtagjaik zsírmentes kerülete nagyobb.

A *városi gyermekek* törzsének alsó régióját a falusiakénál nemcsak abszolút, hanem a relatív értelemben is robusztusabbnak találtam. Ugyanakkor a falusiak mellkasrégiója proporcionálisan szélesebb volt. A két nem alcsoportjai között a törzs arányaiban voltak a legkövetkezetesebb különbségek.

A falusi és városi leányok relatív testzsírtartalma lényegesen különbözött, míg a fiúknál csak 12 éves kortól figyelhetők meg eltérések. Minden esetben a falusiak értékei voltak a nagyobbak.

A szomatotípus komponensek közül csak az endomorfia különbözött az alcsoportok közt.

A helyből távolugrásban mindkét nembeli falusi gyermekek jobban teljesítettek és a falusi fiúk a szorítóerőben is felülmúlták a városiakat.

A morfológiai alkat és a fizikai teljesítmények

Az azonos korcsoportba tartozó gyermekeknél mindkét nemben csak a szorítóerővel volt laza-mérsékelt kapcsolat.

A korosztályok egybevonása a szorítóerő és a vizsgált jellegek között szorosabb kapcsolatokat eredményezett és a többi fizikai próbával is laza-mérsékelt kapcsolatokat adott.

A parciális korreláció analízis eredményei arra hívják fel a figyelmet, hogy az életkor, a testmagasság és a testtömeg befolyása nyilvánult meg a testméretek, szomatípus és a fizikai próbák között tapasztalt, különböző erősségű, szignifikáns nulladrendű korrelációkban. A parcializálás azt is mutatta, hogy a szorítóerőbeli teljesítmény függött a leginkább a testméretektől.

A szomatotípus komponensek és a fizikai teljesítmények parciális korrelációi szerint a szorítóerőben a robusztusabb testalkatú, a többi próbában pedig a lineárisabb testfelépítésű gyermekek teljesítettek jobban.

A falusi és városi gyermekek mind korosztályos, mind összevont, mind pedig parciális korrelációs mintázatai hasonlóak voltak, a leányok koefficiensei valamivel alacsonyabbak.

Serdülés, érettség és fizikai teljesítmény

A minta *menarchekor* mediánja $12,75 \pm 0,09$ év (konfidencia intervallum: 12,57 ... 12,92). Az *oigarchekor* mediánja pedig $13,77 \pm 0,05$ év (konfidencia intervallum: 13,67 ... 13,87) volt. Míg a falusi és városi leányok fiziológiás életkorában nem mutatkozott különbség, addig a városi környezetben élő fiúk, oigarchekorukat tekintve, későbbben értek.

Relatív nemi érettség szerinti bontásban: A serdülés szakaszában levő gyermekeket a szexuális érettség (menarche, illetve oigarche megléte vagy hiánya) szerint besorolva a következő eredményeket emelem ki:

A szexuálisan érettebb fiúk testmagassága, testtömege, sovány tömege lényegesen nagyobb volt, mint az azonos kronológiai korú, de relatíve éretlenebb fiúké. A testszerkezetet tükröző testarányokban és a szomatotípusban viszont nem volt különbség.

A fizikai teljesítményekben — a Cooper tesztet kivéve — a relatíve érettebbek voltak a jobbak.

Az azonos korú már menstruáló leányok abszolút testméretei meghaladták a még nem menstruálókékat. A fiúktól eltérően testarányaik is különböztek. A már menstruálók proporcionálisan hosszabb törzsűek, robusztusabbak voltak és testük relatív zsírtartalma is nagyobb.

Az azonos korú és már menstruáló vagy még nem menstruáló leányok fizikai teljesítménye csak a szorítóerőben különbözött.

A nemi jellegek fejlettsége szerinti bontásban: A fiúknál a genitáliák, a leányoknál az emlő fejlettségi szintje alapján csoportosítottam.

A fiúknál a testmagasság és testtömeg átlaga a szexuális érés előrehaladásával arányosan nagyobb volt.

A testösszetételben és a fizikai teljesítményekben csak a második puberális fokozattól kezdve tapasztaltam ugrásszerű különbségeket.

A leányoknál a 2. és 4. szexuális fejlettségi stádium között volt nagyobb termetkülönbség; a teljes tömeg esetében ez a 3. és 5. fokozat közt mutatkozott, míg a sovány tömeg átlagai a puberális fokozatok előrehaladásával arányosan emelkedtek.

A fiúktól eltérően, a leányoknál a nagyobb teljesítménybeli különbség a szexuális fejlődés alacsonyabb szintjeihez kapcsolódott.

Az eredmények egybevetése a hazai adatokkal

A vizsgálat idejére vonatkoztatható hazai adatokat figyelembe véve megállapítottam, hogy az alapvető testfejlettségi mutatók a jázsági leányok esetében közelebb állnak az országos és regionális adatokhoz, mint az itt élő fiúknál. Ezt a megállapítást megerősíti a szexuális érettség legfontosabb indikátorának, a menarchekornak becsült értéke is, amely nem különbözik lényegesen a közöltektől.

Az összehasonlítható publikációkhoz képest az abszolút méretekben kimutatható különbségek inkább a prepubertásban tapasztalhatók, mint a pubertásban. A testösszetétel tekintetében egyértelműen megállapítható, hogy a test zsírtartalma a jázsági gyermekeknél nagyobb.

A jázsági gyermekek fizikai teljesítménye az országos adatokhoz képest a statikus erőben és az aerob állóképesség szintjében lényegesen elmaradást mutat.

A vizsgálat fontos, más korábbi közleményben nem található, de nagy valószínűséggel másutt is helytálló megfigyelése a testarányok lényeges megváltozásának időpontja: a testarányok a serdülést megelőzően mennek át fő átalakulási szakaszukon. Ez a hosszúsági arányokban a legkifejezettebb, de érvényesnek mutatkozott a többi relatív méretben is.

A testi, valamint fizikai fejlődés és a nemi jellegek együttes elemzése olyan metodikai finomítást jelent, mely kiküszöböli a lényegesen statikusabb, menarche és oigarche viszonyítású elemzéseknek az alcsoportok inhomogenitását eredményező pontatlanságát, csekélyebb differenciáló képességét. Különösen a fizikai teljesítmények analízisében nyerhet ez fontosságot.

Az áttételes hatások az olyan soktényezős tulajdonságokban, mint a testi és fizikai fejlődés, alapvető evidenciaként kezelendők. Ebben a tekintetben metodikai előrelépést jelent az olyan globális vagy integratív jellemzők befolyásának ismerete, mint az életkor, testmagasság és testtömeg. Ezért a parciális korrelációk felhasználása más területeken is hasznos lehet.

A falusi és városi környezetben élő gyermekek abszolút testméretei között alapvető különbséget nem találván, a történeti és gazdaság–földrajzi előzmények ismeretében és a biodemográfiai adatok fényében arra következtettem, hogy a Jázságban az általam vizsgált nemzedék, a korábbi élénkebb belső mobilitás lezajlása után, egy stabilizálódottabb környezetben nőtt fel. Jászberényben és a jázsági falvakban a növekedésre ható szocio-ökonómiai tényezők közötti különbségek csekélyek.

A fizikai teljesítmények terén azonban a nagyobb relatív zsírtartalom ellenére a falusi fiúk a próbák többségében jobban teljesítettek, mint a városiak. E tény mögött finomabb életmódbeli és mozgásaktivitási különbségek húzódnak meg.

Mindezekből az a következtetés vonható le, hogy a test morfológiai felépítése és működésének egysége bonyolultabb áttételeken keresztül valósul meg, vagyis a testfejlettség ismeretében közvetlenül nem becsülhető a motorikus teljesítmény, és fordítva. Ezt a megállapítást támasztják alá a korrelációs analízisek, valamint a szexuális érettség és a fizikai teljesítmények kapcsolatára vonatkozó eredmények is.

A hazai gyermekek testi fejlettsége mellett a fizikai teljesítményeket is rögzítő tanulmányok száma öröndetesen nő. A jelen vizsgálat ahhoz a még viszonylag szűk körhöz csatlakozik, amely egy nagyobb földrajzi tájegységre jellemző abszolút és proporcionális méreteket, a testösszetételt, szomatotípust, a nemi jellegeket, a szexuális érettséget, néhány alapvetőnek ítélt fizikai teljesítményt és a bioszociális jellemzőket is az ismeretszerzés körébe vonja.

*

Közlésre beérkezett: 1993. december 21-én.

Az értekezés témaköréből megjelent tanulmányok

- Pápai J. (1978): *Főiskolai hallgatók testi fejlettségének vizsgálata*. Természettudományi doktori értekezés. ELTE, Budapest.
- Pápai J. (1980): Variations of physique in female college students. — *Anthrop. Közl.*, 17; 173—178.
- Pápai J. (1984): Főiskolai hallgatók ismételt antropometriai vizsgálatának eredményei. — *Anthrop. Közl.*, 28; 125—130.
- Pápai J. (1985): Korán és későn érett leányok testi fejlettsége és testalkata. — *Anthrop. Közl.*, 29; 89—96.
- Pápai J. (1990): Growth study in a Hungarian population. — in: Novotny, VV., Titlbachová, S. (Eds.): *Proceedings of the 2nd Symposium on Methods of Functional Anthropology*. 241—246. Universitas Carolina Pragensis, Prague.
- Pápai J. (megjelenés alatt): Body composition and physique of Jászágó girls.
- Pápai J., Bodzsár É. (1986): Sexual maturation in urban girls. — *7th Internat. Anthropol. Poster Conference*, Zagreb, 15—19.
- Pápai J., Bodzsár É. (1989—1990): Menarcheal age and growth in Jászberény girls. — *Anthrop. Közl.*, 32; 151—158.
- Pápai J., Bodzsár É., Szmodis I. (1991): Relationship between indices of sexual maturation and physical performance. — *Anthrop. Közl.*, 33; 255—261.
- Pápai J., Szabó T. (1986): The physique of urban girls. — *Anthrop. Közl.*, 30; 221—225.
- Pápai J., Szabó T., Szmodis I. (1992): Age trends in the fractional body composition of athletic and non-athletic boys. — in: Szmodis I., Szabó T., Mészáros J. (Eds.): *International Round-Table Conference on Sports Physiology*. 205—212. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest.
- Pápai J., Szmodis I., Szabó T. (1991): The estimation of body composition by Drinkwater's method of fractionation in children — First observations. — in: Farkas Gy. L. (Ed.): *Papers of the Scientific Session in Szeged (Hungary)* 215—224. Szeged — Ulm.
- Pápai J., Szmodis I., Bodzsár É. (1992): Growth, maturation and performance. — *Anthrop. Közl.*, 34; 75—82.
- Bodzsár É., Pápai J. (1986): Secular trend in the age of menarche in Hungary. — *7th Internat. Anthropol. Poster Conference*, Zagreb, 1—4.
- Bodzsár É., Pápai J. (1989): Maturation and body composition. — *Humanbiol. Budapest.*, 19; 215—218.
- Bodzsár É., Pápai J. (1991): Physical development and maturation in relation to mental performance in girls from age 10 to 14. — *Anthrop. Közl.*, 33; 139—145.
- Bodzsár É., Pápai J. (1992): Body composition of Székesfehérvár children aged 7 to 18. — *Anthrop. Közl.*, 34; 7—14.
- Szabó T., Pápai J., Szmodis I. (1992): The effect of intense physical training on some somatic indices and body composition. — in: Szmodis I., Szabó T., Mészáros J. (Eds.): *International Round-Table Conference on Sports Physiology*, 213—226. Magyar Testnevelési Egyetem, Budapest.

A szerző címe: Dr Pápai Júlia
 Author's address: Központi Sportiskola
 H-1146 Budapest, Istvánmezei út 3.
 Hungary

EMBERTANNAL KAPCSOLATOS ADATOK A "KETTŐS HONFOGLALÁS" VITÁJÁHOZ

Makkay János

Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézete, Budapest

MAKKAY, J.: *Remarks to the Discussion Concerning the Role of the Anthropology in the Investigation of the Hypothesis about the Dual Hungarian Conquest.* In 1982/83, there was a short discussion between Gyula László and Gyula Kristó about the hypothesis of the so-called dual conquest of Hungary. László briefly described his theory, Kristó attempted to disprove three of László's statements (1982, 1983). The discussion has also had anthropological aspects that have not attracted the attention of the researchers dealing with the dual Hungarian conquest. Looking back after ten years, it can be stated that Kristó's arguments were superficial both theoretically and practically, they did not stand the contemporary and present scientific demands of up-to-date anthropology. To prove this statement, the author refers to a review of Andor Thoma, published in 1956, which sums up the basic principles utilised by anthropology in proving the existence, continuity and identification of ethnic groups (quite at variance with Kristó's ideas, who thinks that "anthropology is mute and incapable of giving answers in ethnical-linguistic issues", "the race types are void of ethnic determination and conformity of race types itself does not necessarily prove ethnical identity", (1983a, 177—190 resp. 178). It is quite clear from Thoma's paper that anthropology does not use such principles. In addition, Kristó quotes Kinga Éry's statements (1970, 1971) in an abbreviated form, thus suggesting that Éry's anthropological analyses speak against László's hypothesis. In reality, the correct reading of Éry's text and her data and argumentation published in 1983 proved the correctness of László's theory already that time, namely, that several anthropological characteristics of the late Avar period exhibit continuous transition to the anthropological data of the Árpád era while the anthropological composition of the so-called conqueror cemeteries of the conquest era greatly differs from anthropological findings of the people masses of both the Avar and Árpád era to such a degree that — quoting Kinga Éry's words — "only a small proportion of the population of the Árpád era were descendants of the conquerors, a much larger part originated from the population found in the Carpathian Basin by the conquerors" (Éry 1972, 1983). This clearly shows that Kristó's statements were not valid at the time of publication and have not been so ever since in the light of scientific results.

In addition, the author also criticises another false statement of Kristó (the so-called reliable Hungarian etymology of the name Levedi); the author point out that Kristó's hypothesis is only one of four possible solutions, it cannot thus regarded as a valid explanation.

Key words: Hungarian conquest.

Egy évtizeddel ezelőtt a *História* című folyóirat hasábjain László Gyula és Kristó Gyula rövid cikkeket közöltek: a "kettős honfoglalás" elgondolását mutatva be, illetve azt bírálva (László 1982 és 1983, Kristó 1983). A vitának voltak embertani vonatkozásai is, amelyek fontos részleteire főleg a "kettős honfoglalás" elgondolását elutasító kutatás azóta sem figyelte fel. Ezeket szeretnénk röviden ismertetni.

Mint László Gyula írta volt, saját maga is megriadt tételének attól a lehetőségétől, hogy "... a magyar nép két rokon ága, két alkalommal hajtott végre a honfoglalást, egyik (onogur) az avarkorban történt 670—680 táján, egyidőben a dunai bolgár állam megalakulásával, a másik pedig (a turk, magyar) Árpád vezetésével a 9. század legvégén (László 1982: 4. oldal). A feltevés ellenőrzése céljából László az objektív tudományhoz fordult, "... amelynek méréseihez nem férhet érzelmi mozzanat. Ilyennek látszott az embertan, azaz ... meg kell kérdeznünk azokat, akikről szó van, bár ők nem szólnak meg, de csontvázuk mégis felelni tud a kérdésekre. Derengett bennem ... Bartucz Lajosnak, atyai jóakarómnak tanítása, hogy a magyarságban levő mongolos elemek avar örökség népünkénél. Márpedig ... még feltevésnek is nevetnivaló, hogy valamilyen titokzatos erő kiválogatta volna a kései avarkor népeiből a mongoloid jellegű embereket, azok megérték volna Árpád honfoglalását, a többiek kihaltak volna. Bizonynal ... az egész késő-avarkori népesség érte meg Árpád magyarjait. ..."

Bartucz Lajos tanításához csatlakozott Lipták Pál felismerése, hogy a középkori magyar népben az avarkor népessége újul meg. Bár feltevését nem mindenki fogadta el, kétségtelen, hogy az embertan nem mond ellent a késő-avarkori népesség (onogurok—magyarok) fennmaradásának, hanem éppenhogy javallja ennek elismerését a középkori és a mai magyarságban."

László Gyula higgadt sorai érthetetlen módon ingerült elutasítást váltottak ki Kristó Gyulából, aki közben az embertan lehetőségeit is kétségbe vonta ethnikumok meghatározásában: "...László Gyula érveinek jó része olyan, amely ethnikum meghatározására nem alkalmas. Elsősorban a régészeti, embertani vonatkozású argumentumok ilyenek. ...etnikai-nyelvi kérdésekben az embertan legalább olyan 'néma', vallomásra képtelen, mint a régészet. Arra ... maga László Gyula is utal, hogy Lipták 'feltevését nem mindenki fogadta el'. Éry Kinga határozottan úgy foglalt állást, hogy az általa megvizsgált avar kori és Árpád-kori sorozatok között — a nőknél még inkább, mint a férfiaknál — a 'közeli hasonlóság hiánya' a jellemző. Embertani adatok aligha szólhatnak tehát egyértelműen a 'kettős honfoglalás' elmélete mellett." Ezen a kategorikus ítéleten túl Kristó igen erős jelzőket használva "peremjelenségek, az önkényesség határát súroló megállapítások és torzítások halmazának" tartotta László Gyula feltevéseit (Kristó 1983, 27. oldal, ill. László 1983, 28. oldal), amely jelzők még akkor is megbélyegzően súlyosak, ha például az embertan megítélésében Kristónak lett volna igaza. (Most nem térünk ki arra, hogy nem értünk egyet Kristónak a régészet "némaságára", "vallomásképtelenségére" vonatkozó furcsa felfogásával sem.)

Kristó megismételte fő érveit egy szintén 1983-ban megjelent cikkében, az előbbiektől némileg enyhébb elítélő jelzők kíséretében, fenntartva szigorú és kérlelhetetlen álláspontját az embertan vonatkozásában: "Igen nagy valószínűséggel mondható, hogy a rassztípusok nélkülözik az ethnikai meghatározottságot, vagyis a rassztípusok egyezései nem jelentenek önmagukban ethnikai azonosságot." (Kristó 1983a, 177—190. oldal, ill. 178. oldal). Mint alább látni fogjuk, az idézetből az derül ki, hogy Kristónak 1983-ban nem voltak megbízható ismeretei a mai embertan elveiről és módszereiről, mégis szigorú álláspontot foglalt el az embertan szerepéről.

Áttérve néhány részletre, Kristó *nem idézi* Éry Kinga ama munkáját, amelyben ő határozottan úgy foglalt volna állást, hogy az avar kori és Árpád-kori sorozatok között a közeli hasonlóság hiánya a jellemző. Bizonyos, hogy idézés nélkül is arra a két tanulmányára gondolt (Éry 1970 és 1971), amelyeket gondosan elolvasva, László Gyula a kristóitól eltérő következtetésekre jutott, és idézi is Éry Kingát, írván: "A kutatók az avar kori népességnek a magyar honfoglalást követő továbbélését ma már egységesen vallják, erre vonatkozóan megnyugtató régészeti bizonyítékaink azonban még nincsenek ..." (László 1978, 120. oldal), továbbá: "Az avar kori és Árpád-kori sorozatok közti közeli kapcsolatok hiánya ugyanakkor szükségképpen nem tagadja a honfoglaláskor itt talált jelentős számú népelem kontinuitásának valószínűségét." (László 1978, 120. oldal, mindkét esetben hivatkozással Éry 1970-re és 1971-re). Kristó tehát, alátámasztandó a "kettős honfoglalás" kategorikus elutasítását, Éry Kinga mondatának csak az első felét idézi, ami a megbélyegzően erős említett jelzők társaságában nem korrekt eljárás. Mindenesetre Éry Kinga higgadsága helyesebbnek bizonyult, mint Kristó szigorúsága, amiről éppen Éry Kingának szintén 1983-ban megjelent nagy tanulmánya tanuskodik (1983, 35—85. oldal). E folyóirat olvasóinak talán fölösleges hosszabban idézni e tanulmányból, de a nem az embertannal foglalkozó kutatók számára talán nem. Hangsúlyozni szükséges, hogy Éry megállapításai nem Kristó, hanem László Gyula érvelését

támasztják alá. Íme: "Az avarság katonai és politikai hatalmának szétfűzése a legtöbb területen nem járt együtt a lakosság pusztulásával vagy elvándorlásával. Bizonyos, hogy a népesség jelentős része továbbélt a Dunántúlon és az északnyugati régióban, sőt sejthetően a Tiszántúlon is, bizonyos azonban az is, hogy továbbélésük a Duna–Tisza közén [amely terület mind az avar korban, mind a 9. században, mind a honfoglalás korban sajátos embertani helyzetet mutat, feltehetően, mint a kagáni székhely, illetve a magyar fejedelemség — egyik — központi térsége] megszakadt." "Az Árpád-kori népesség kisebb hányadát a honfoglalók leszármazottai, nagyobb hányadát a honfoglaláskor helyben talált lakosság utódai alkották. . . . A honfoglaláskor helyben talált, későbbi Árpád-kori lakosság megőrizte saját földrajzi környezetének korábbi embertani jellegét . . ." (Éry 1983, 72. oldal).

A kérdés korábbi történetét illetően Bartucz Lajos mellett általában Lipták Pál munkásságára szoktak hivatkozni (pl. László 1978, 119. oldal), aki például az 1969-ben megvédett doktori értekezésében mint akkor még megoldatlan dilemmára mutatott rá arra, hogy " . . . a régészeti mellékletek alapján honfoglaló magyarnak nevezett csoport paleoanthropológiai vizsgálata határozottan a különböző török eredetű törzsi csoportokra jellemző (röviden: törökös) vonásokat mutatott, holott a magyarok minden kétséget kizáróan az ugor nyelvű népek körébe tartoznak." Ennek értelmében állapítja meg, illetőleg fogadja el Lipták, hogy "A 'honfoglaló magyarok' azonban nem a magyarság egészét, hanem annak vezetőrétegét, illetőleg török eredetű (onogur) etnikai komponensét jelentik." (1970, 85—94. oldal). Itt természetesen arról van szó, hogy a honfoglalás kor vizsgálatba vett, ethnikailag meghatározandó embertani anyagának legjobb párhuzamait olyan keleti embertani együttesekben lehet elsősorban megtalálni, amely együtteseket megbízhatóan lehet török ethnikumok embertani maradványainak tartani.

Furcsa módon minden, a "kettős honfoglalás" tézisének a vitájában részt vevő szakember figyelmét elkerülte — legalábbis mi nem találkoztunk említésével — egy kiváló magyar anthropológus, Thoma Andor eredetileg 1956-ban megjelent állásfoglalása. Ebből a rövid, de velős összefoglalásból (amely egyébként egy, a "kettős honfoglalás" tételére nagyon emlékeztető, de laikus tanulmányhoz írott rövid betét, feltehetően amiatt, hogy Thoma Andor rövid ideig együtt dolgozott Marjalaki Kiss Lajossal a miskolci múzeumban) Kristó Gyula megismerhette volna, hogy az embertan milyen elvek alapján foglalkozik etnikai kérdések megoldásával. Az ugyanis akár elvárható is lenne, hogy a "kettős honfoglalás" elméletét szigorúan bíráló kutatók legalább átlapozzák Marjalaki — ismételjük: hibákkal terhes — cikkeit. A következő részek idézetek Thoma rövid írásából:

"Egy nép keletkezése — az ethnogenezis — rendkívül bonyolult folyamat. Tokárjev alapvető munkája szerint több, egymástól bizonyos mértékig független, de bizonyos mértékig összefüggéseket eláruló tényező összeszővődését kell figyelemmel kísérnünk. Ezek: 1. nyelv; 2. anyagi és szellemi kultúra; 3. emberanyag. E három tényező egyes elemei egymástól függetlenül cserélődhetnek az ethnikum fejlődésének folyamán, de jelentős átalakulások az egyik komponens területén csak kivételes esetekben következhetnek be úgy, hogy azokat a másik kettőben korrelatív változások ne kísérmék. Így például ha egy nép nyelvébe egy idegen nyelvből vett jövevényszavak tömege rakódik le, teljes joggal kereshetjük az illető nyelvet hordozó ethnikum kultúr-elemeinek és jellemző anthropológiai típusainak párhuzamos felbukkanását. — Magától értetődik, hogy az ethnogenezis kérdését csak az egyes tényezőket külön-külön vizsgáló tudománysszakok (összehasonlító nyelvtudomány, régészet, néprajz, embertan, írásos források nyomán

dolgozó történettudomány) összefoglalásával és az eredmények szintézisével lehet megoldani.

A magyarság eredetének kérdésével a legújabb időkig csak a nyelvészet és a história foglalkozott. A régészet, a néprajz és az embertan eredményeivel csak újabban igyekezett a tudomány az eddigi képet kiegészíteni. A mindmáig uralkodó nézetet sommásan a következőkben foglalhatjuk össze: a magyar nyelv, szerkezetét és szókincsének alaprétegét tekintve, kétségtelenül finn-ugor. — A honfoglalók anyagi kultúrájuk és az írásos emlékek tükrében úgy tűnnek fel, mint egy teljesen törökös jellegű, lovas-nomád, pusztai nép. Ezt a paradox tényt úgy magyarázzák, hogy egy, a halász-vadász kultúra magas fokán álló ugor nép az erdőövezetből lehúzódtott a dél-orosz sztyep területére, és ott átvette a pásztornépek életmódját. Katonai szervezetét a Kazár birodalom kötelékében vette fel, s e hosszas metamorfózis után jelent meg a Kárpát-Medencében.

Mit tud hozzátenni ehhez a képhez az antropológia? — Először néhány fogalmat kell tisztáznunk. Az antropológia a vizsgált populációkon belül típusokat különít el. Az antropológiai típust a következőképpen definiálhatjuk: öröklődő testi tulajdonságoknak a kiválogatódás hatására létrejött kombinációja, egy adott időperióduson belül egy geográfiailag elhatárolható területen. Az antropológiai típus nincs népekhez kötve. Egy típus sok népnél előfordulhat, egy népen belül pedig több típus mutatható ki. Ami egy népre jellemző lehet, az a típusok előfordulási aránya, illetve egyes típusok megléte, mások hiánya a népre jellemző típus spektrumában. — ... [A meghatározás sokban rokon a régészeti típusok előfordulási arányaira, rokonságaira stb. vonatkozólag, egyetlen lényeges különbséggel: a régészeti típusok nem szükségszerűen örökletesek, mint a szükségszerűen öröklődő testi tulajdonságok.]

A magyarság ethnogenezisére vonatkozó embertani kutatások ma már valamivel túljutottak a kezdeteknél, és sok értékes adatot hoztak a felszínre. A lényegyet tekintve, azonban kiéleztek két alapvető ellentmondást. ... Az egész ország területéről eddig 62, tipológiai meghatározásra alkalmas csontváz, illetőleg koponyát írtak le. Az anyag alapján a honfoglalók típusmegoszlására hozzávetőleges becslést végezhetünk. Uralkodó elem a turanid típus, majdnem eléri a 40 százalékot. Egyforma arányban szerepelnek az urali és pámiri típusok, mindegyik kb. 15 százalékban. Ugyancsak eléri a 15 százalékot a mediterrán rassz, azaz annak keleti: pontusi, iráni változatai. Taurid típus 5 százalék, mongolid 5 százalék, a Cromagnon A és B típusok is együttesen 5 százalékot adnak. Két jelenségre még rámutathatunk: a vezéri törzs szálláshelyein feltűnő a turanid típus nagy gyakorisága; a szegényes mellékletű sírokban az átlagosnál nagyobb százalékban található a pámiri típus.

Ez a típusmegoszlás egyezik az első évezred vége felé Dél-Oroszországban élő nyugati török népek típus-spektrumával. Egyedül az urali típus fordul elő a finn-ugor népek között is. ... A legnagyobb jóakarattal is csak annyit mondhatunk, hogy a kutatás mai állásán, embertanilag a *honfoglalóknak* legfeljebb 20 százaléka hozható kapcsolatba ugor ethnikummal, *80 százaléka törökös típus!*

Tudjuk, hogy az egykorú források a levédiai és etelközi magyarokat szokásaiban és szervezetében teljesen törökös népnek írják le (I. Ligeti könyve). A régészeti emlékekből élénk társulási anyagi kultúra és a temetkezési szokások a honfoglalókat iráni-szkíta hatásokat is őrző, törökös kultúrájú népnek jellemzik (László Gyula). Kultúra és emberanyag, az ethnogenezis két tényezője teljes határozottsággal a törökséghez kapcsolják a honfoglalókat. Hogy lehet a harmadik tényező — a nyelv — finn-ugor? Bíborban született Konstantin is arról tudósít, hogy a magyarok *török nyelven* beszéltek. Ez a

magyar ethnogenezis első nagy ellentmondása. Az a felfogás, hogy egy vékony török uralkodóréteg megszervezte a honfoglalás előtti magyarságot, átadta azoknak pásztor- és részben földművelő kultúráját, valamint harci szervezetét, maga pedig nyelvét veszítve, lassacskán beleolvadt az ugor tömegbe, — az antropológiai anyag megszólaltatása után már nem tartható fenn. . . . [Thomának ebből a mondatából nyilvánvaló, hogy az a Gombocz Zoltánhoz vagy módosítva Szűcs Jenőhöz köthető megszervezési modell nem fogadható el, amely szerint a finn-ugor nyelvű ősmagyarság török vezető réteg általi megszervezésére a honfoglalás előtt, tehát a Kárpátoktól keletre, a sztyeppen került volna sor, és vele párhuzamosan a török szervezők beolvadására is. (Részletesen Makkay 1993.)]

Az itt talált népek létszáma feltétlenül sokszorosa volt a honfoglalókének. Az avarokból Csallány Dezső 466 temetőt és telepet tart nyilván. Ezt felülmúlja a szórványtelepek száma. Ezekben a temetőkben a valódi avarok csak kis százalékot adnak, az abszolút többség a meghódított helyi lakosság soraiból került ki. Tipológiai megoszlás tekintetében a helyi lakosság élesen elüt az avarság belső ázsiai és turkesztáni típus-spektrumától. Északi, Cromagnon A és B, dinári és mediterrán típusok találhatók bennük többségben. Nem ritkák a többszáz síros temetők sem (Alattyán-Tulát, Jánoshida-Tótképuszta, Szentek-Kaján, Győr stb.). — Ez a lakosság folytatólagosan itt élt a honfoglalás korában és az Árpádok alatt is. A típusok kontinuitása kimutatható (pl. Képuszta, Orosháza-Rákóczi-telep, Kiskunfélegyháza). A temetők száma nagy és gyakran többszázas sírszámuk felülmúlja a honfoglalók átlagosan 30—40 síros családi temetkezőhelyeit. A korai Árpád-korban megfigyelhető a foglalkozók összekeveredése a helyi lakossággal. A régészeti mellékletek igen szegényesek, etnikai jellegzetességeket jobbra nem mutatnak, megfelelnek egy általános kelet-európai divatnak.

A mai magyarság embertani feldolgozása mindmáig adóssága a magyar tudománynak. . . . Annyit előzetesen is megállapíthatunk, hogy hazánk mai lakosságának uralkodó eleme a Cromagnon B (keletbalti) rassz (esetleg a Cromagnon A is) és egy dinaroid típus. Turanid típus viszonylag nagyobb százalékban csak a Kunságban fordul elő. Ősi települései, színmagyar területeken (Szatmár megye) is csak szórványosan láttam. Mindkét uralkodó típus összeköthető az első ezredforduló körül itt élt helyi lakosság temetőivel.

Ezt a helyi lakosságot ma szokás a szlávokkal azonosítani. A régészek nagy részének véleménye szerint a hajkarikás sírokban mindenki szláv volt. Ha ez így áll és a honfoglalók összekeveredtek az itt talált szláv tömeggel, hogyan maradhatott fenn a Kárpát-Medencében egy finn-ugor nyelv? Hiszen a gyermek az anyjától tanul beszélni! A magyar államiság és kultúra? Egy kiragadott példával: gondoljunk csak ősi, Kodály szerint: A-stílusú népdalaink fennmaradására a XX. századig. — Az előzmények alapján, bolgár és norman analógiára feltétlenül el kellett volna szlávósodnunk. Ez a magyar ethnogenezis második nagy ellentmondása. [Thoma legújabb felfogására a magyarság embertani rokonságára, illetve eredetére nézve v.ö. Thoma 1988!]

Mindkét ellentmondást az antropológia élezte ki. Lezártak természetesen egyik kérdés sem tekinthető. A kutatás az egymással érintkező szakterületeken ma teljes lendülettel folyik. . . . Az itt vázolt két ellentmondás két hasznos tanáccsal is szolgálhat nyelvészek, régészek, történészek, néprajzosok és antropológusok számára: 1. a rokonszakmáknak az eddiginél szorosabb, szintetikus együttműködésére van szükség; 2. legyen bátorságunk új utakon elindulni a magyar ethnogenezis kérdéseinek megoldása felé." (Thoma 1956).

Kétségtelen számunkra, hogy László Gyula új, illetve újra felfedezett úton indult el a magyar ethnogenezis kérdéseinek a megoldása felé, és bátran sorolhatta volna tézisének támogatói közé Thoma Andort is. Kristó Gyula pedig megismerhette volna az idézett sorokból, hogy az embertan nem rassztípusok egyezései, azok összehasonlítása alapján mutat ki etnikumokat, hanem az egy népre jellemző (jellemzőnek tartható), már kimutatott típusok előfordulási arányai, illetve e típusoknak a népre jellemző típus-spektrumban való megléte vagy éppen hiánya alapján.

Kristó Gyula idézett vitacikkeiben egyébként más szempontból is található olyan általánosítás, amely alaposabb mérlegelést érdemelt volna. Szádeczky-Kardoss Samu okfejtésére (a római kor és a 9. század közötti Kárpát-medencei szűkös névanyag alapján nem lehet bizonyossággal kimutatni, meddig nem és mikortól lehet vagy éppen kell finn-ugor (előmagyar) nyelvű etnikum jelenlétével számolni; Szádeczky-Kardoss újabban részletesen és számunkra tökéletesen elfogadható megoldást adva foglalkozott e kérdéssel (I: 1990: 224—225. oldal) például Kristó a következőket írta: "Azt elvitatni, hogy 895-ben (illetve 896-ban) alapvetően magyar etnikumú népesség jött be a Kárpát-Medencébe, nem lehet. Elég ennek bizonyosságaképpen arra hivatkozni, hogy a IX. századi, utóbb a Kárpát-Medencében hont foglaló magyarok fejedelme az a Levedi volt, akinek a neve megnyugtatóan csak a finn-ugorból magyarázható." (1983a: 180—181. oldal; v.ö. Jakubovich Emil cikkét!) Kristó tehát megnyugtónak ítéli ezt az etimológiát (a "lenni" ige *lev-* tövének származékaként, a "levő" igenéből), annak ismeretében vagy nem-ismeretében, hogy a névnek ezen kívül még legalább három eltérő etimológiája ismeretes, a megoldás tehát megnyugtónak semmiképpen sem mondható (legalábbis a másik három javaslat szakszerű cáfolata nélkül). Nem említi meg Kristó például azt, hogy Balázs János szerint Jakubovich eléggé óvatosan hozta fel, hogy *Levedi* vagy *Levédi* a *lenni* ige származéka. Balázs először 1980-ban foglalkozott e kérdéssel (1980: 245—252. oldal), egészen új megoldást javasolva, hiszen a tulajdonnév (és más nevek) tövét nem a *lenni*, hanem a *lőni* igében kereste. Másodszor pedig 1986-ban (Balázs 1986/1989: 65—67. oldal), amikor érvelését számos új adattal egészítette ki, és egyúttal lemondóan vette tudomásul, hogy magyarázata bizonyára elkerülte az 1983 áprilisában rendezett Levédia vitaülés minden előadójának és hozzászólójának a figyelmét, hiszen egyikük sem hivatkozik rá. Kristó azonban nem említi meg azt sem, hogy O. Pritsak szerint *Lewedi* szükségszerűen egy kabar, azaz török személy volt, és ennek megfelelően neve (pontosabban címe/rangja) is a törökből vezethető le: *alp edi* > 'bátor, vitéz úr' **elbedi* > **elwedi* > *lewedi* (1965: 384. oldal). Mindehhez bátran hozzátehetjük még egy, a nyelvtudományokban képzett kutató kicsit amatőr jellegű, de nyomtatásban publikált, szintén ótörök eredetre utaló etimológiáját: egy feltételezett ótörök **Elbedüa* 'országgyarapító' alakból, a szókezdő szótagban hangátvetéssel (Képes 1976: 77—78. oldal). Azt kell tehát mondanunk, hogy Kristó ebbeli álláspontja és indoklása felületes és vitatható, éppen úgy, ahogy véleménye az embertani ügyek egyetlen vonatkozásában sem állta és állja meg a helyét. Ráadásul egyik idézett vitacikke (1983a: 177. oldal) egy harmadik tudomány, a régészet vonatkozásában értelmetlenséget tartalmaz ("Nem szólva itt most e megállapítások valóságtartalmáról, arról, hogy a sírok egymást kiegészítő jellege . . . elégséges alap-e egy ilyen következtetés levonására"), hiszen nem a sírok (vagy lelőhelyek) fő tömbjei egészítik ki esetleg egymást, hanem (az akkori ismeretek állásánál) a temetők (nagyon ritkán esetleg még csak egy-egy megtalált sírral jelzett) *elterjedési területei*, tömbjei (mellőzve itt most azt a kérdést, hogy előkelők sírjai valóban magánosan lehetnek).

Ilyeténformán megállapítható, hogy Kristó vitacikkeiben a "kettős honfoglalás" teóriái ellen igazságuk túl biztos tudatában felhozott kifogások közül legalább három nem sikeredett, nem állja meg helyét az adott tudományterület korszerű felfogásában, nem tartalmaz kizáró okot, sőt egyszerűen nem felel meg a valóságnak.

*

Közlésre beérkezett: 1993. május 26-án.

Irodalom

- Balázs, J. (1980): *Magyar dedátság. Anyanyelvünk és az európai nyelvi modell.* — Budapest.
- Balázs, J. (1986/1989): Régi magyar földrajzi névtípusok (Levédia-Löd, Küküllő-Somló). — in: Balogh Lajos — Ördög Ferenc (Szerk.): *Névtudomány és Művelődéstörténet.* — A IV. Magyar Névtudományi Konferencia előadásai Pais Dezső születésének 100. évfordulóján, Zalaegerszeg, 1986. október 8—10. Zalaegerszeg, 65—68.
- Éry, K. (1970): Összehasonlító biometria vizsgálatok VI—XII. századi Közép-Duna-medencei népességek között. — *Anthrop. Közl.*, 14; 7—34.
- Éry, K. (1971): Szempontok a kora Árpád-kori népesség embertani és régészeti forrásainak értékeléséhez. — *Demográfia*, 14; 99—106.
- Éry, K. (1983): Újabb összehasonlító statisztikai vizsgálatok a Kárpád-Medence 6—12. századi népességének embertanához. — A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei, 16; 35—85.
- Jakubovich, E. (1918): Lél és Lebedias. — *Magyar Nyelv* 14; 229—230.
- Képes, G. (1976): *Az idő körvonalai.* Tanulmányok az ősi és modern költészetéről. Budapest.
- Kristó, Gy. (1983): A "kettős honfoglalás" elméletéről. — *História*, 5/1; 26—27.
- Kristó, Gy. (1983a): Nyelv és etnikum. A "kettős honfoglalás" elméleti alapjaihoz. — in: Róna-Tas András (Szerk.): *Szegedi Bölcsészmihely '82.* 177—190. Szeged.
- László, Gy. (1978): A "kettős honfoglalás". — Budapest.
- László, Gy. (1982): A "kettős honfoglalásról". — *História*, 4/1; 3—5.
- László, Gy. (1983): Baráti vita Kristó Gyulával. — *História*, 5/1; 27—28.
- Lipták, P. (1969): A magyarság ethnogenézisének paleoantropológiája. Doktori értekezés tézisei. — *Anthrop. Közl.*, 14; 85—94.
- Makkay, J. (1993): *A magyarság keletkezése.* Budapest.
- Pritsak, Omeljan (1965): *Yowár und Kāwar Ural—Altaische Jahrbücher*, 36; 378—393.
- Szádeczky-Kardoss, S. (1990): The Avars. — in: D. Sinor (Szerk.): *The Cambridge History of Early Inner Asia*. 206—228, 452—457. Cambridge.
- Thoma, A. (1956): Mit mond ma az antropológia? — in: Marjalaki Kiss Lajos: *Történeti tanulmányok.* Miskolci Várostörténeti Közlemények, I. Miskolc 1987, 118—121 = Marjalaki Kiss Lajos: Gondolatok a magyar nép eredetéről. *Borsodi Szemle* 1956: 1—2. szám, 68—103.
- Thoma, A. (1988): An anthropological glance at Hungary. — *Homo*, 38/2; 65—75.

A szerző címe: Dr Makkay János
 Author's address: MTA Régészeti Intézete
 H-1250 Budapest, Üri u. 49.
 Hungary

FODOR JÓZSEF TEVÉKENYSÉGE
EMBERTANI SZEMPONTBÓL

Farkas L. Gyula

József Attila Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Szeged

FARKAS, L. GY.: József Fodor's Activity from the Point of View of Physical Anthropology. — József Fodor (1843—1901) was the founder of the school health and the education of school physicians in Hungary. At the meeting, organized for the 150th anniversary, activity of József Fodor and the first Hungarian physical anthropologist Aurél Török was compared by the author. It was emphasized that the cooperation which was established by the two medical professors, also has survived between the medical practice in school and physical anthropology/humanbiology.

Key words: József Fodor; School health; History of science.

1993 július 16-án volt Fodor József higiénikus egyetemi tanár, a MTA levelező tagja születésének 150. évfordulója. Neve elsősorban a róla elnevezett Magyar Iskolaorvosi Társaság révén, főként tudományos körökben ismert.

Fodor Józsefet már fiatal orvos korában érdekelte a népegészségügy helyzete. Ilyen irányú tevékenységének kezdete mégis 1868-ra nyúlik vissza, amikor Balogh Kálmán új tagként bevitte őt a Markusovszky Társaságba, és ezzel Fodor József és Markusovszky Lajos között megalapozta a mélységes emberi és tudományos barátságot (Hahn és Melly 1965).

Fodor 1872-ben megkapta a kolozsvári egyetemen az államorvosi tanszéket, de már két évvel később a budapesti egyetemen létesült közegészségtani tanszék első professzora lett (Hahn és Melly 1965). Itt 27 évig, 1901-ig volt ennek a szakterületnek nyilvános rendes tanára.

Egyik fő érdeme az iskolaügy felkarolása volt. Nem szűnt meg hangoztatni, hogy minden iskolában tanítsanak egészségtant, és valósítsák meg az egészségügyi felvilágosítást.

Fodor javaslatára Trefort Ágoston közoktatási miniszter 1885-ben életbe léptette az iskolaorvosi intézményt. Fodor József fontosnak tartotta, hogy a szakképesített iskolaorvos munkakörét fő foglalkozásúnak tekinthesse, és az iskolába ne csak mint szakdilettáns járjon be. 1884-ben részletes javaslatot készített iskolaorvosok és egészségtan tanárok képzésére és az iskolákban való alkalmazására.

Egyetemi tanszékének keretében 16 éven át vezette az iskolaorvosi és egészségtan tanárképző tanfolyamot. Célja a középiskolák számára egészségtan tanárok képzése volt. A naponta három órás és három hónapig tartott tanfolyam keretében a hallgatók "testegyenésztől" is hallgattak előadásokat.

A róla írt egyik megemlékezésben a szerző említést tett arról, hogy Fodor József foglalkozott a természettudományos műnyelvvel is az "Egészség" című folyóiratban (Varga 1963). Érdekes lett volna nyomon követni, hogy vajon javaslatai közül melyeket használják ma is a szaktudományok művelői. Sajnos, az említett folyóiratban nem sikerült ilyen közleményt megtalálni. De az életével és munkásságával nagyon részletesen foglalkozó életrajzi lexikonban sincsenek utalások ilyen vonatkozású tevékenységére, jöllehet a kötet meglehetősen részletesen felsorolja Fodor közleményeinek címeit is (Szinyei 1894).

A Természettudományi Társulatnak 1880-tól 7 éven át volt főtitkára, közlönyének szerkesztője. A Társulat felépítése nem nagyon egyezett Fodor József felfogásával. Nem tartotta szerencsésnek, hogy egy társulaton belül van a zoológia, botanika, antropológia, fizika, kémia, asztronómia. Hangsúlyozta, hogy a tudományos munkálkodáshoz külön szervezetekre van szükség, a Társulat pedig a természettudományok népszerűsítésével foglalkozzék. Elképzelései azonban nem találkoztak az elnökség és a választmány osztatlan tetszésével. Lehet, hogy ez volt egyik oka annak, hogy megvált a főtitkári tisztségtől (Hahn és Melly 1965).

Érdekes párhuzam vonható Fodor József és Török Aurél tevékenysége között (Farkas 1988). Mindketten az elmúlt század utolsó két évtizedében kezdtek terveik megvalósításába. A két kiváló, de külön szakterületen dolgozó tudós terveinek realizálásában két Budapesten tartott nagy nemzetközi kongresszus is szerepet játszott: Török Aurélnál az 1876-ban tartott VIII. Nemzetközi Ősrégészeti és Embertani Kongresszus, Fodor Józsefnél pedig az 1894-ben megrendezett VIII. Nemzetközi Közegészségügyi és Demográfiai Kongresszus.

Mindketten orvosok voltak, és pályájukat Kolozsvárott kezdték, majd Budapesten egyetemi tanszékeket létesítettek. Terveik megvalósításában fontos szerepet játszott Trefort Ágoston kultuszminiszter.

Török Aurélhoz hasonlóan Fodor Józsefnél is az 1870-es években érlelődött és valósult meg egy új intézménynek, egy nagy központi egészségi hivatalnak a gondolata. Másik nagy terve az iskolaorvosi és egészségügyi intézmény létesítése volt. Ez eleinte Trefort minisztersége alatt megvalósult, majd kellő támogatás hiányában pangásnak indult, és csak akkor jött megint lendületbe, amikor — ugyancsak Fodor tervei szerint — Németországban azt kiterjedten megvalósították. De Fodor sokat foglalkozott az egészségügyi iskolai oktatásával is (Varga 1963).

Mindkét tudós professzort a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjai sorába választotta.

Ismét hasonlóság figyelhető meg Török Aurél és Fodor József között a terveik megvalósulásánál tapasztalt csatlódásokban, melyek Fodor kedélyállapotát és idegrendszerét megviselték, lassan aláásták egészségét. Később egy combamputáció, trombózis miatt Fodor szívműködése fokozatosan gyengült.

Mind ezek a hasonlóságok nem véletlenek. Mindketten az 1867-es kiegyezést követő évtizedekben éltek, amikor a természettudományok, az orvostudomány hazánkban fejlődésnek indult. Olyan úttörő tudósokként működtek, akik fáradhatatlan munkával igyekeztek pótolni a lemaradást (Varga 1963).

A sok hasonlóság ellenére sem találták meg azonban az iskolaegészségügy és az antropológia között azt a kapcsolatot, amely napjainkban megvalósult. Ebben minden bizonnyal az játszott szerepet, hogy elsősorban szakterületeik intézményes megalapozásával és körvonalazásával kellett foglalkozniuk. Akkor az iskolaorvos és az antropológus együttműködésének még csak a csirái voltak meg. Kétségtelen azonban, hogy indirekt módon ők alapozták meg a mai együttműködést a két szakterület között.

Nem valószínű, hogy még tudományos berkekben is közismert lenne az, hogy Fodor Józsefet a budapesti egyetem nagy betegségének első napján elküldött ajánló levelében a higiénia terén végzett kutatásai és irodalmi munkássága alapján egyhangúlag Nobel-díjra javasolta. Ennek a javaslatnak a megvalósulása esetén ő lett volna az első magyar Nobel-díjas tudós.

Sajnos ez nem realizálódott, sőt 1901. március 19-én bekövetkezett halála gazdag életének is végét vetett (Varga 1963).

A magyar egészségtudomány megalapítójának emlékét őrzi Budapesten a Gutenberg-téri szobra, a Magyar Hygiénikusok Társasága által minden évben megtartott emlékülés, a róla elnevezett magyar Iskolaorvosi Társaság és az 1960-ban felújított és emlékére alapított emlékérem, amellyel évenként az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezete a közegészség- és járványügy terén kifejtett tudományos munkát jutalmazza (Kenyeres 1967). A magyar antropológusok nagy terveinek megvalósulásához első-sorban az iskolaorvosokkal való jó együttműködéssel és a magyar fiatalok testi fejlődésének vizsgálatával járultak hozzá.

Irodalom

- Farkas Gy (1988) A magyar antropológia története a kezdettől 1945-ig. — MFMÉ. 1987—1. 89—101.
Hahn G, Melly J (1965) Fodor József élete és munkássága. — Akadémiai Kiadó, Budapest. 195 old.
Kenyeres Á (1967) *Magyar életrajzi lexikon*. — Akadémiai Kiadó, Budapest. I; 520.
Szinyei J (1894) *Magyar írók élete és munkái*. — Budapest. III; 577—582.
Varga L (1963) Fodor József (1843 július 16 — 1901 március 19). — *Orvosi Hetilap*, 104; 1327—1330.

A szerző címe: Dr Farkas Gyula
Author's address: JATE Embertani tanszék
H-6701 Szeged, Egyetem utca 2.
Hungary

SZONDI LIPÓT HUMÁNBIOLÓGIAI MUNKÁSSÁGA

Adatok a magyar embertani kutatások történetéhez

Buday József

Bárzsi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola Gyógypedagógiai Kórtani Tanszék, Budapest

BUDAY, J.: *Human Biological Activity of Lipót Szondi. Data to the History of Hungarian Anthropological Research.* The centenary of Leopold Szondi's birthday was celebrated this year (1993). He is well known in psychology as the author of the instinct diagnostic test and the fate analysis. Human biological research in his laboratory (State Laboratory of Pathophysiology and Therapy of Handicapped Children) was also wide and important. After summing up the biographical data, the author discusses Szondi's view concerning the growth and constitution in detail. Based on his special concept of constitution, the existence of the so called biological atomic weight was assumed for better understanding of human personality, in analogy with Mendelejew's periodic system arranging the elements according to their atomic weight. By help of this idea we can better follow Szondi's development from the psychiatry to fate analysis. — Some other fields of his work as endocrinology and genetical studies are also referred.

Key words: L. Szondi; Growth and Development; Physique; Endocrinology; Human Genetics.

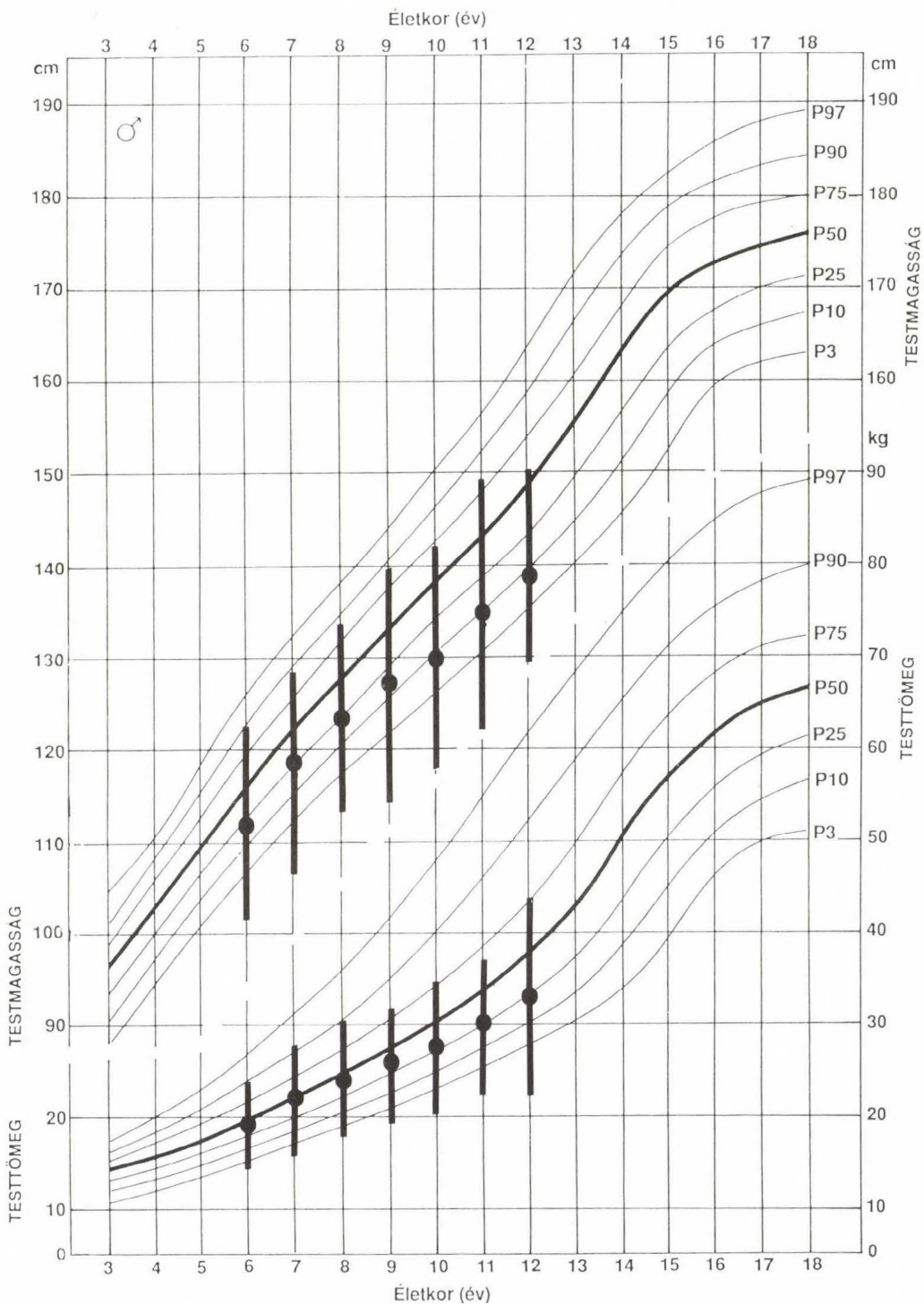
A gyógypedagógia történetéből ismert szakemberek közül sokat folytattak embertani, humánbiológiai tanulmányokat. Munkásságuknak ez a része kevésbé ismert, nemcsak a gyógypedagógiai, hanem az embertani kutatások hazai történetében is. Szondi Lipót születésének századik évfordulóját ünnepeltük ebben az évben. Neve elsősorban a lélektanból ismert: a Szondi-féle *ösztondiagnosztikai teszt* és a *sorsanalitikai kutatások* fűződnek hozzá. Humánbiológiai munkássága olyan sokrétű, hogy áttekintése egy rövid dolgozat keretében reménytelen vállalkozásnak látszik. Részletesen ezért csak növekedési, alkattani és endokrinológiai kutatásaival foglalkozom.

Néhány életrajzi adat: 1893-ban született Nyitra mellett. Tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetem Orvostudományi Karán fejezte be, majd az Apponyi Klinika Pszichiátriai Osztályának Endokrinológiai Ambulanciáját vezette. 1927-ben alakult meg az Állami Gyógypedagógiai Kórtani Laboratórium, melyet 1940-ig vezetett. Ekkor az ismert törvények miatt le kellett mondania katedrájáról. 1944-ben Bergen-Belsenbe deportálták. A háború után Svájcban telepedett le. 1969-ben alakult meg Zürichben a Szondi Institut magánalapítvány a sorsanalízis kutatása céljából. 1986-ban, 92 éves korában halt meg.

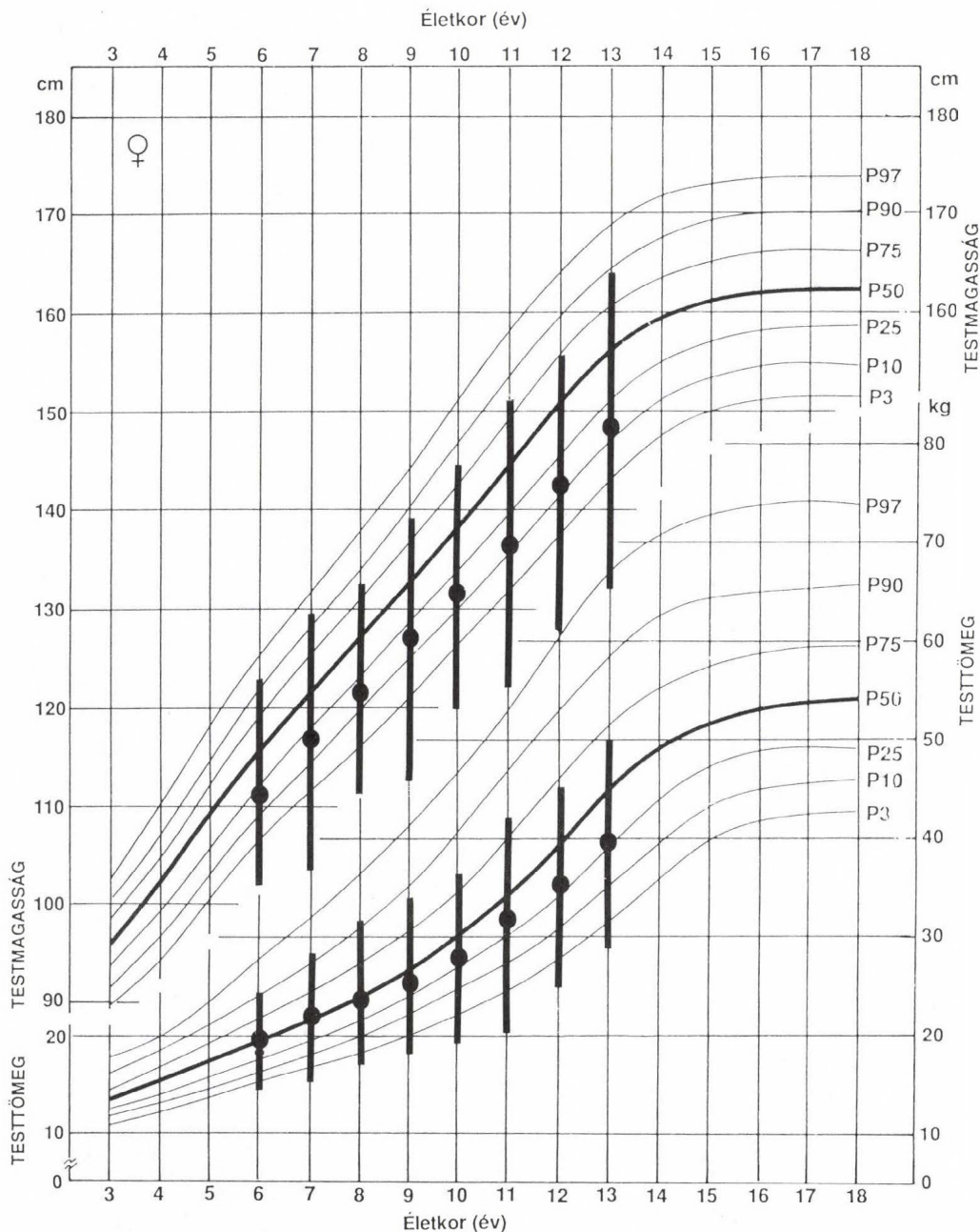
A Szondi Laboratórium oktatási és kutatási feladatok megoldására alakult. Az oktatási feladatokat egy később íródott beszámolóból ismerjük (Sófalvy 1939a). Eszerint célul tűzték ki a gyógypedagógus hallgatókat "bevezetni az általános biológia és a fogyatékoságok kórtanának tudományába". Másrészt a gyermekpszichiátria iránt érdeklődő orvosokat és pszichológusokat akarták továbbképezni.

A kutatás fő célkitűzései Szondinak két évvel az alapítás után íródott beszámolójában olvashatók (Szondi 1929). Eszerint "minden fogyatékos egyént öt szempontból tettünk vizsgálat tárgyává: 1. öröklődés, 2. testalkat, 3. elmealkat, 4. pszichoszomatikus funkciók és 5. pszichoszomatikus fejlődés".

Témánk szempontjából egyik legfontosabb műve (Szondi 1929) az *"Iskolás gyermekek testi méretei"* (ref.: Farber 1930), amely 952 budapesti "szegénysorsú" gyermek vizsgálatán alapul. Mint a bevezetőben írja, munkájának kettős célkitűzése volt. Egyfelől összehasonlítási alapot kívánt teremteni az iskolaorvosok számára, akik a budapesti



1. ábra: Fiúgyermek testmagasságának és testtömegének "normál övei" (Szondi 1929) a mai növekedési referencia-értékekhez (Eiben — Pantó 1986) viszonyítva
 Fig. 1: "Normal zones" of height and weight in boys (Szondi 1929), compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)



2. ábra: Leánygyermek testmagasságának és testtömegének "normál övei" (Szondi 1929) a mai növekedési referencia-értékekhez (Eiben — Pantó 1986) viszonyítva
 Fig. 2: "Normal zones" of height and weight in girls (Szondi 1929), compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)

gyermek test fejlettségét külföldi táblázatok alapján kényszerültek megítélni. Meg kell jegyezni, hogy ebben az időben Szondi túl van már "A fogyatékos értelem" című művének (1925, ism. Révész 1926) megírásán és részben az értelmi fogyatékoság aetiológiájára vonatkozó kutatásain (Szondi 1926, 1927a). Feltehetőleg tehát neki magának is komoly nehézséget okozott a megbízható összehasonlítási alap hiánya (Szondi 1929). Másfelől — mint írja — "a nagyvárosi szegénysorsú gyermekek alkatának, habitusának meghatározását" is célul tűzte ki, mégpedig a testméretekből kiszámított mutatók alapján.

Ez a munka az első budapesti növekedésvizsgálatok egyike, és országosan is az első közül való. Bartucz 1923-ban publikált műve előzi meg, amely 36,646 vidéki gyermek adatain alapul. Szondit követi Brauhoffnernek a fővárosi elemi iskolákra vonatkozó, 1930-ban publikált munkája, valamint Németh László híres műve, "A medve utcai polgári" (1937). Szondi ismerte és idézi Bartucz munkáját és saját eredményeivel összehasonlítva megállapította a városi gyermekek növekedésének meggyorsulását a vidékiekhez képest.

A könyvet olvasva feltűnik annak rendkívül gondos elméleti alapvetése. Az értékelést abban a korban egészen szokatlan matematikai apparátussal végezte. A testméreteknek nemcsak az átlagait és a hozzájuk tartozó "állandó eltérést", azaz a szórást adja meg, hanem meghatározza a "normalitás" övét, amely $M \pm 2\sigma$ érték. Ez az öv az eloszlás 95,5%-át lefedi, és így bizvást kijelenthető, hogy az ezen kívül eső érték "nem normális".

Eredményeit a ma érvényes országos növekedési sztenderdekhez (Eiben és Pantó 1986) viszonyítva látható, hogy az akkor élt budapesti fiúk magasságának átlaga a maiak 25. és 3. percentilise között van, testtömegüké az 50. és a 25. percentilis között (1. ábra). A lányoknál a testmagasság átlaga a 25. és a 10. percentilis közé, míg a testtömeg az 50. és a 25. percentilisek közé esik (2. ábra). Látható, hogy az akkori $M \pm 2\sigma$ öv sokkal szélesebb, mint a mai 3. és a 97. percentilis közé eső terület. Egy adott magassághoz tartozó testtömeg abban az időben nagyobb volt, mint ma; ebben az összehasonlításban az átlagok mindkét nemből az 50. és a 90. percentilis között vannak (3., 4. ábra).

Nincs helyünk részletesen elemezni e régi testméret átlagok és az újabb méretek eltéréseit. A magyarázatban két tényezőt bizonyosan figyelembe kell venni. Egyfelől a szekuláris növekedésváltozást, mert a vizsgálatok között mintegy hat évtized telt el. Másfelől azt a rendkívül nagy különbséget, mely az akkori "szegénysorsú" és a mai átlagos gyermekek életkörülményei között van.

Úgy tűnik, hogy Szondi munkáiban tudatosan törekedett a matematika felhasználására. Két adatsor összefüggésének vizsgálatára ebben az időben terjedt el a korreláció számításának módszere. A fogalmat még Galton vezette be, kiszámítására azonban a gyakorlatban is alkalmazható képletet csak a század végén közölte Pearson. Ismerjük Szondi egyik korai munkáját, egy Focher Lászlóval még 1919-ben közösen tartott előadását. Öt különböző tényező — közöttük két testméret, a koponya körfogata és kapacitása — összefüggéseit vizsgálták, kiszámítva a korrelációs mátrixot. Közbevetőleg megjegyezzük, hogy e méréseket azért végezték, mert összefüggést tételeztek fel a koponya alakja és az agy teljesítőképessége között. E mérések nem voltak hiábavalók, akkor sem, ha ma már tudjuk, hogy ez az álláspont nem tartható. A koponya rendellenes növekedése esetén ugyanis a fejméretek elősegíthetik a helyes diagnózis felállítását.

1. táblázat. A constitutio (személyiség, alkat) fogalmának változása

Table 1. Changes in term of constitutio (personality, physique)

Krauss (cit. Szondi 1931)

"Constitutio az összegyéniség, tehát az egyén a maga teljes külső formai megjelenésével, habitusával, anatómiai structurájával, sajátos belső organisatiojával, egyéni testi és elmebeli modorával életjelenségeinek sajátosan egyéni perodicitásával, és a külső, belső milieuhöz való egyéni alkalmazkodó-képességével."

Allport 1937 (cit. Pálhegyi 1992)

"A személyiség azoknak a pszichofizikai rendszereknek a dinamikus organizációja az egyénben, amelyek jellegzetes viselkedést és gondolkodását determinálják."

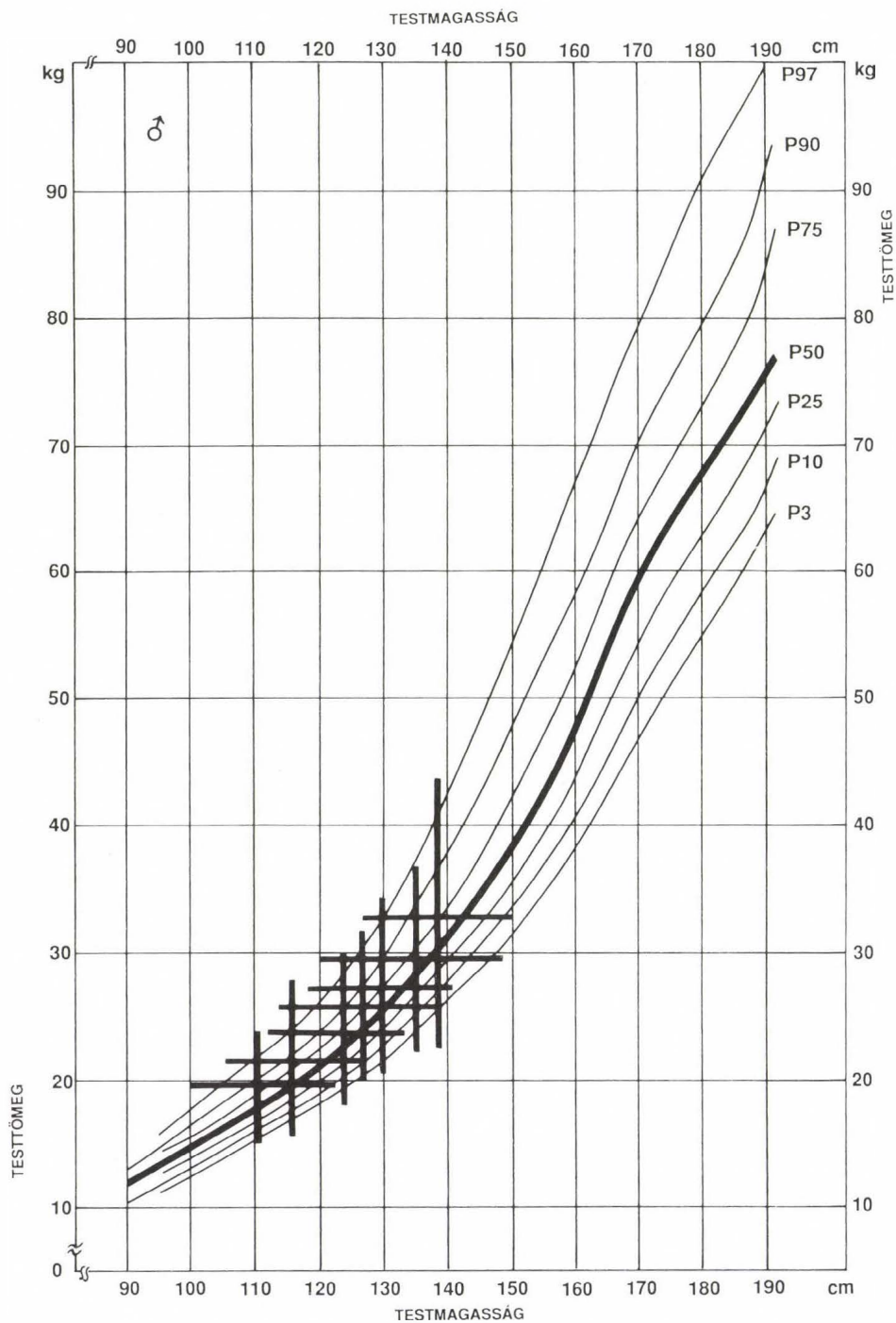
Eiben (1972)

"A testalkat a felnőtt ember morfológiai alkata, amely a genetikus adottságok manifestálódása nyomán és a környezeti hatásokra bekövetkező adaptációs folyamatok eredményeképpen alakul ki."

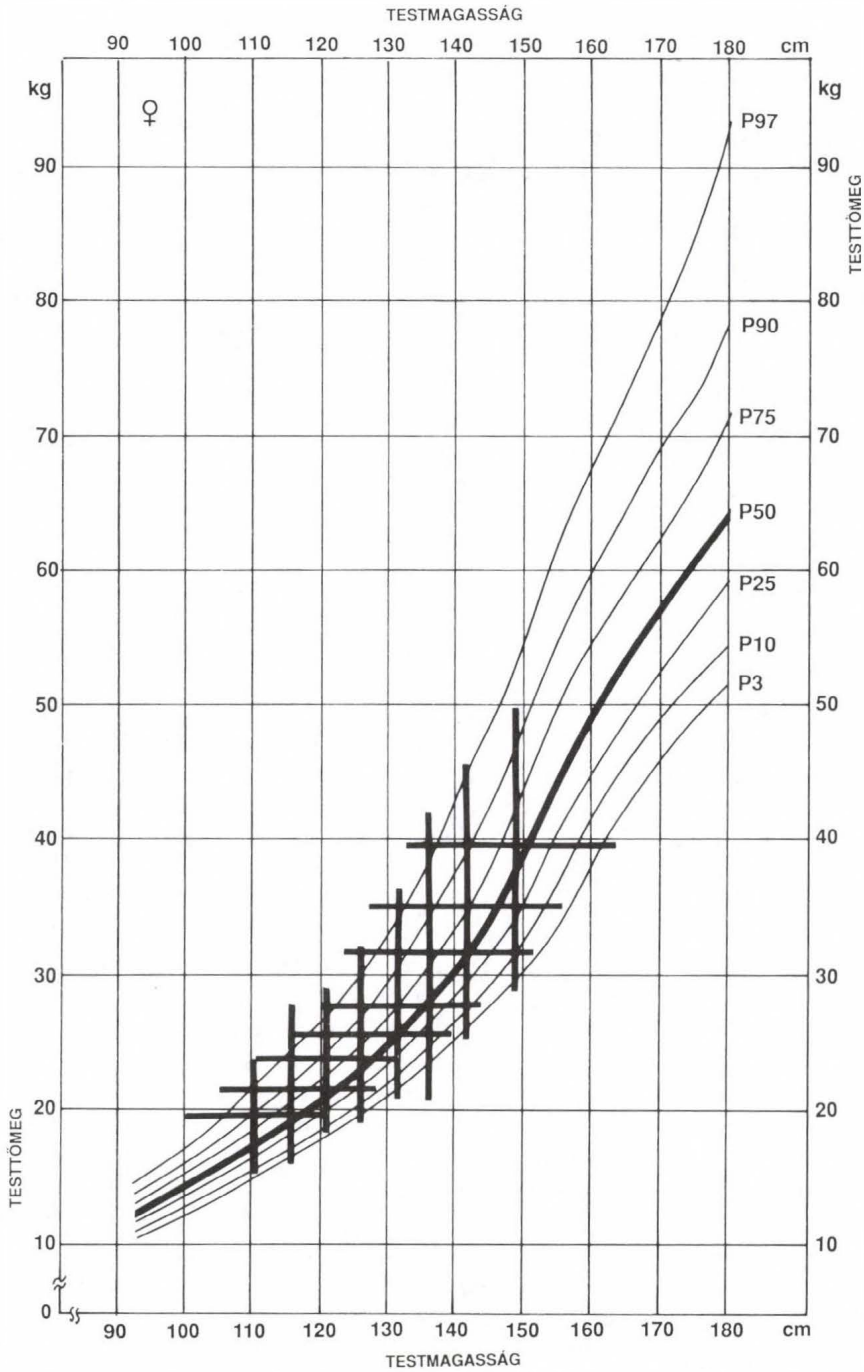
1927-ben került sor a Magyar Gyógyypedagógiai Társaság egy ülésére. Ezen először dr. Juvancz Ireneusz matematikatanár beszélt a korrelációs számítások főbb irányelveiről, majd Szondi tartott előadást gyakorlati felhasználásukról. Fejtegetései e számítások feltételeiről, korlátairól és eredményeik értelmezéséről ma is megállják a helyüket, annak ellenére, hogy ma a felvetett problémák egy részének megoldására számos hatékonyabb számítási mód áll rendelkezésre. A korrelációs együtttható számítását ma megelőzi az összefüggés természetének vizsgálata, hogy tudniillik a két változó közötti kapcsolat milyen függvénnel írható le. A korrelációs mátrixot továbbá önmagában ma ritkán használjuk, inkább csak mint a főkomponens- vagy a faktoranalízis közbeeső lépését.

Csak elismeréssel adózhatunk e törekvéseknek, ha meggondoljuk, hogy a számításokat papírral és ceruzával végezték. Megkönnyítésükre a meglehetősen drága és nehézkes mechanikus számológépeken és az inkább csak a mérnökök által használt logarlécen kívül csak néhány szellemes számítási mód állt rendelkezésre. Közülük egyesek Szondi munkáiban is olvashatók. Nagyobb méretű adatmátrixok feldolgozására azonban ilyen módszerekkel gondolni sem lehetett.

A testméretekre vonatkozó idézett munkája tartalmaz *alkattani* vonatkozásokat is. Az alkatfogalom fejlődésének részletes áttekintését mellőzve, csak megemlítjük, hogy a húszas–harmincas években a constitutio fogalma közelebb állt ahhoz, amit ma a személyiség alatt értünk. Abban az időben mások is hasonlóan használták — példaképpen Németh László egy tanulmányát említhetjük (cit.: Eiben 1992). Az ismeretek specializálódása következtében azután az eredeti constitutiofogalom két irányba fejlődött tovább: a pszichológusok a személyiségfogalmat, az antropológusok a testalkat fogalmát alkották meg belőle (1. táblázat). Szondi könyvének ebben a fejezetében Kaup módszerét használta. Ismeri azonban és munkatársaival együtt alkalmazza (Szondi 1930, 1931, 1936, Füzesi 1940, 1940a, Sulyomi-Schumann 1939) a korábbi alkattani elméleteket, így például az olasz és a német iskolát. Kaup módszere azonban abban az időben nagyon korszerűnek számított, mert a testméretek korrelációin alapul, és így a szubjektivitást csökkenti. Ha szabad erre emlékeztetni, Sheldonnak a testalkattani kutatásokat forradalmasító munkája csak 1940-ben jelent meg.



3. ábra: Fiúgyermekek testmagasságához viszonyított testtömegének "normál övei" (Szondi 1929) a mai növekedési referencia-értékekhez (Eiben — Pantó 1986) viszonyítva
 Fig. 3: "Normal zones" of weight-for-height in boys (Szondi 1929), compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)



4. ábra: Leánygyermek testmagassághoz viszonyított testtömegének "normál övei" (Szondi 1929) a mai növekedési referencia-értékekhez (Eiben — Pantó 1986) viszonyítva
 Fig. 4: "Normal zones" of weight-for-height in girls (Szondi 1929), compared to the Hungarian National Growth Standards (Eiben & Pantó 1986)

Mint Szondi egy másik művében olvasható: "A konstitucionális emberszemlélet végcélja oly módszert adni az emberiségnek, amelynek alapján meghatározható volna az egyén helye és értéke az emberek természetes rendszerében" (Szondi 1935). E sajátos rendszer mögött valamilyen ismeretlen faktort, egy "képletes biológiai atomsúlyt" feltételez. Ennek alapján az emberi variációk idővel a kémiai elemek Mengyelejev-féle periódusos táblázatához hasonló rendszerbe lesznek foglalhatók. Ez a táblázat ugyan 1869-ben jelent meg, de belső logikája csak ebben az időben vált általánosan ismertté. Világosan nyomkövethető tehát Szondi gondolkodásának fejlődése, amely az endokrinológiától és az antropometriától a genetikán és a konstitúció sajátos felfogásán keresztül az ösztöndiagnosztikai teszt megalkotásáig vezetett. Ez a teszt voltaképpen egy kísérletnek fogható fel arra, hogy az ösztönök segítségével valamilyen rendszert vigyünk az emberi személyiség rendkívüli sokféleségébe.

A konstitucionális vizsgálatoknak abban az időben jelentős fejezetét képezték a *kapillármikroszkópiai vizsgálatok*. A körömágy kapillárisainak mikroszkópos vizsgálatából széles körű következtetéseket vontak le. Ismeretes az a vita, amely az V. Német Gyógy-pedagógiai Kongresszuson alakult ki Szondi és a berlini iskola képviselői között a konstitúcióanalízis tárgyában (Szondi 1931). A berlini iskola képviselői "kapillármikroszkópiai személyiségelemzésről" beszéltek, és egyedül e vizsgálatok alapján kívántak következtetni a "rendellenes vagy fogyatékos fejlődésre". Kapillármikroszkópiai vizsgálatokat abban az időben Magyarországon is végeztek a Laboratóriumban, de máshol is (Szegeczky 1937).

A vitában budapesti irány képviselői, Szondi és munkatársai a többdimenziós megközelítés mellett foglaltak állást, amelyet a következő "pillérekre építettek: 1. a testi és elméleti formák analízise; 2. a testi és elméleti reakciósformák analízise; 3. az öröklődési faktorok elemzése; 4. a milliőhatás elemzése."

Újabb szóhasználattal élve: egyszerre biológiai, pszichológiai, genetikai és szociológiai megközelítésről van szó, amely célt máig sem sikerült maradéktalanul elérni.

A konstitúciónak az 1. táblázatban olvasható meghatározása tartalmazza az egyén értékének fogalmát, mely biológiai jellemző. Szondi szerint ugyanis "extrem variationak kell mondanunk minden olyan tulajdonságot, melynek eltérése az aritmetikai középtől jobbra vagy balra nagyobb, mint az állandó eltérés kétszerese." Az extrém variánsok biológiailag mindig csökkentértékűek, tekintet nélkül arra, hogy az eltérés pozitív vagy negatív irányú-e (Szondi 1930). Számuknak meg a csoport létszámának hányadosa adja a biológiai eltérési quotient (Biologischer Abweichungsquotient), mely "mennél nagyobb... szóval mennél több extrém tulajdonság jut a csoport minden egyes tagjára... annál kisebb a csoport biológiai értéke".

Szondi munkásságának fontos fejezetét teszik ki *endokrinológiai* művei (Szondi 1923, 1926, 1939, é.n.). A késői olvasó csodálkozva és némileg értetlenül vedzi tudomásul, hogy megfigyelések, kórbonctani adatok és néhány — mai szemmel nézve bizony meglehetősen durva — mérés alapján napjainkban is helytálló következtetéseket vontak le. Így például a sella alakjából — mely röntgen-felvételeken látható — következtettek a hypophysis rendellenes működésére. Ebben az időben ismerték már a legtöbb hormon hatását, de biokémiájukról vagy működésük mechanizmusáról csak nagyon keveset tudtak.

A laboratórium kutatási célkitűzései közé kezdettől fogva beleértették az *örökléstani kutatásokat*, amelyekből számos munka született (Szondi 1930, 1935, 1936, 1936a, 1937, Bárczi 1941, Kozmutza 1941, Sófalvi 1939). Ezen belül három területtel

foglalkoztak kiemelten: a dadogás és a farkastorok okozta beszédzavar, valamint a fiatalok bűnözés átörökítésével. 1930-ban kezdték felállítani a fogyatékosok úgynevezett családi kataszterét. Ebből a célból tanulmányozták a fiatalok bűnözése és a neurózisok öröklődési menetét, valamint az öröklött és környezeti ártalmak szerepét a fogyatékosok kialakulásában. E kutatások végső célja a fogyatékosok megelőzése volt, olyan módon, hogy adatokat szolgáltatnak volna a később megvalósítandó házasság előtti kötelező orvosi vizsgálat számára. Ennek megértéséhez figyelembe kell venni, hogy az úgynevezett "cselekvő eugenika" korában vagyunk. Ez a kérdés Szondit magát is foglalkoztatja.

A Szondi teszt elméleti alapját képező génrokonság elmélete vagy a genotropikus választások tana nem állja ki a mai genetikai ismeretek kritikáját. Lehetséges, hogy ez az egyik oka annak a vitának, mely az ösztön-diagnosztikai teszt és a sorsanalízis körül a mai napig sem ült el teljesen. Másfelől azonban a tesztet tanítványok és munkatársak serege rendkívül szigorú statisztikai elemzésnek vetette alá szerte a világon. Egybehangzó tapasztalataik szerint a teszt kiválóan működik, annak ellenére, hogy elméleti alapjainak egy része nem tartható.

Valószínűleg nem járunk messze az igazságtól, ha megállapítjuk, hogy Szondi idejében a kutatók, ugyanúgy mint ma, a felfedezett jelenségeket megpróbálták megmagyarázni. Ezt természetesen csak a kor ismereteinek szintjén tehették, ugyanúgy, ahogy tesszük ma is. És lehetséges, hogy ötven év múlva, az akkori ismeretek alapján a mi munkánk is kritika tárgya lesz.

Szondi kiterjedt munkássága következtében a tudományok rendkívül széles körét volt képes szintetizálni. A mi korunk sajnos inkább a specializációnak kedvez. Az ismeretek ugyanis olyan mértékben elmélyültek egy-egy szűkebb szakterületen, hogy abban igazán a specialisták képesek tájékozódni. Csak kevesek vannak birtokában olyan széles körű tudásnak, amely egy probléma megoldásában több tudományterületet képes egyidejűleg alkalmazni. Sajnos, ez a helyzet kevésbé kedvez az olyan szakmák fejlődésének, amelyek több tudomány határán alakultak ki.

*

A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1993. december 13-i szakülésén elhangzott előadás; *közlésre beérkezett*: 1993. december 23-án.

Irodalom

- Allport: *cit.* Pálhegyi 1992.
 Bartucz, L. (1923): Az iskolás gyermekek temetbeli növekedése Magyarországon (36 646 adat alapján). — *Anthropologiai Füzetek*, 1; 88—92.
 Bárczi, G. (1941): A gyógypedagógiai áll. kórtani és gyógytani laboratórium közleményeiből. Örökléskutatási alapfogalmak I. és II. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárközlönye*, 43; 170—174 és 200—202.
 Brauhoffner, J. (1930): Az 1929. év május havában Budapest Székesfővárosi közszéki elemi iskoláiban végzett testhossz- és testsúlymérések eredménye. — *Népegészségügy*, 11; 986—997.
 Eiben, O. G. (1972): *A morfológiai alkat variációi* (kandidátusi értekezés). — Budapest.
 Eiben, O. (1992): Németh László és testalkati vizsgálatai. — in: *Az író rejtettebb birtokán*. 99—111. Németh László Társaság és Vörösmarty Társaság, Budapest.
 Eiben, O. G., Pantó, E. (1986): The Hungarian national growth standards. — *Anthrop. Közl.*, 30; 5—23.
 Farber, Z. (1930): Szondi Lipót: Az iskolás gyermekek testi méretei (Könyvismertetés). — *Magyar Gyógypedagógia*, 18; 2—15.
 Focher, L., Szondi, L. (1919): A szellemi képességek korrelációi gyermekeken és kisműveltségű felnőttek egyénen. — *Gyermek*, 13; 199—209.
 Füzesi, A. (1940): Az ösztön- és sorsdiagnosztikai vizsgálatok a nevelés szolgálatában I. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárközlönye*, 42; 1—9.

- Füzesi, Á. (1940a): Az ösztön- és sorsdiagnosztikai vizsgálatok a nevelés szolgálatában II. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárok Közlönye*, 42; 25—34.
- Juvancz, I. (1927): A korrelációs számítás főbb irányelveiről. — *Magyar Gyógypedagógia*, 15; 174—176.
- Kozmutza, F. (1941): Az örökléstudomány fejlődéstörténete és eredményei. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárok Közlönye*, 43; 154—158.
- Krauss: cit. Szondi 1931.
- Németh, L. (1937): A medve utcai polgári. — *Iskola és Egészség* 1. szám; reprint kiadás 1988-ban. — Pannónia Könyvek, Budapest.
- Pálhegyi, F. (1992): *Személyiséglélektani kalauz*. — Tankönyvkiadó, Budapest.
- Révész, M. (1926): Szondi Lipót: A fogyatékos értelem (Könyvismertetés). — *Magyar Gyógypedagógia*, 14; 2—15.
- Sheldon, W. H., Stevens, S. S., Tucker, W. B. (1940): The varieties of human physique. — Harper Brother, New York, London.
- Sófalvy, R. (1939): Adatok a hibásbeszédűek örökléstanához. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárok Közlönye*, 41; 163—171.
- Sófalvy, R. (1939a): Az állami Gyógypedagógiai laboratórium munkássága. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárok Közlönye*, 41; 328—340.
- Sulyomi-Schumann, Á. (1939): A hibásbeszédűek alkatelemzésének kérdéséhez. — *Magyar Gyógypedagógiai Tanárok Közlönye*, 41; 262—270.
- Szegezsky, D. (1937): Capillarmicroscopiai vizsgálatok siketnéma gyermekeken. — *Süketnéma és Vakok Oktatásügye*, 40; 208—211.
- Szondi, L. (1923): Előadás a Magyar Gyógypedagógiai Társaság I. Országos Értekezletén 1923. okt. 15-én (Beszámoló). — *Magyar Gyógypedagógia* XI. 86—87.
- Szondi, L. (1923a): *Schwachsin und innere Sekretion*. — Novák & Comp. Budapest.
- Szondi, L. (1925): *A fogyatékos értelem*. — A Magyar Gyógypedagógiai Társaság kiadványa, Budapest.
- Szondi, L. (1926): Az értelmi fogyatékosok kezelésének újabb útjairól. Előadás a Magyar Gyógypedagógiai Társaság II. Országos Értekezletén (Beszámoló). — *Magyar Gyógypedagógia*, 14; 43.
- Szondi, L. (1926a): A rendes havi vérzés és az endokrin eredetű kóros méhvérzések polyglanduláris szervkivonatokkal történő megállítása. — *Gyógyászat*, 66; 3—11.
- Szondi, L. (1927): A korrelációs számítások gyakorlati értékelése a gyógypedagógiában. — *Magyar Gyógypedagógia*, 15; 176—187.
- Szondi, L. (1927a): *Az értelmi fogyatékosok kezelésének újabb útjairól*. Novák R. és tsa, Budapest.
- Szondi, L. (1929): *Az iskolás gyermekek testi méretei*. — Novák R. és tsa, Budapest.
- Szondi, L. (1929): A fogyatékosok kórtani kutatásainak újabb útjairól. — *Magyar Gyógypedagógia*, 17; 134—137.
- Szondi, L. (1930): *Die revision der Neurastheniefrage*. — Novák & Comp. Leipzig.
- Szondi, L. (1930): A konstitúciós tan jelentősége a gyógypedagógiai tanárképzésben. — *Magyar Gyógypedagógia*, 18; 134—140.
- Szondi, L. (1930): A tehetség biológiája. — Klny.
- Szondi, L. (1931): Beszámoló az V. német gyógypedagógiai kongresszuson, Kölnben elhangzott orvostudományi előadásokról. — *Magyar Gyógypedagógia*, 19; 63—67.
- Szondi, L. (1931): Constitutionanalysis és értelmi fogyatékosok. — *Gyógyászat*, 71; 3—29.
- Szondi, L. (1935): *A család- és ikerkutatás módszertani elemei*. — Országos Stefánia Szövetség 105. Árpád Rt., Kalocsa.
- Szondi, L. (1935): Konstitúció és szociális orvostudomány. — Klny.
- Szondi, L. (1936): Előadás a Magyar Phonetikai Társaság XVI. tudományos ülésén. A dadogó az öröklés- és alkattan tükrében (Beszámoló). — *Magyar Gyógypedagógia*, 24; 103.
- Szondi, L. (1936): Az örökléstan jelentősége a gyakorlatban. — *Therapia*, 3—29.
- Szondi, L. (1937): *Analysis of marriages. Contributions to the fate analysis I*. — Martinus Nijhoff, The Hague.
- Szondi, L. (1939): Heilpädagogik in der prophylaxe der Nerven- und Geisteskrankheiten. — Bericht über den I. Internationalen Kongress für Heilpädagogik.
- Szondi, L. (1940): *Ösztön és nevelés*. — A Kir. Magy. Pázmány Péter Tudomány Egyetem Lélektani Intézete, Budapest.
- Szondi, L. (én.): Az endokrinopathológiai syndromák diagnosztikája. Klny. 119—169.

A szerző címe: Dr Buday József
 Author's address: Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola
 H-1071 Budapest, Bethlen tér 2.
 Hungary

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG EMBERTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK MŰKÖDÉSE AZ 1993. ÉVBEN

282. szakülés, 1993. január 18.

Pálfi György (JATE Embertani Tanszék, Szeged): Paleopatológiai leletek Dél-Franciaországban.
Oláh Sándor (JATE Embertani Tanszék, Szeged): Tanulmányutam Firenzében.

283/5. szakülés, 1993. április 19.

Blatniczky László (Budai Területi Gyermekkorház, Budapest): A testösszetétel meghatározásának gondjai a hazai gyermekgyógyászati gyakorlatban.
Joubert Kálmán, Agfalvi Rózsa & Darvay Sarolta (KSH Népszélettudományi Kutatóintézet, Budapest; Országos Csecsemő- és Gyermekegészségügyi Intézet, Budapest): A "Body mass" jelző és a Livi-jelző magyar referenciaértékei születéstől 6 éves korig.
Elben Ottó (ELTE Embertani Tanszék, Budapest): Beszámoló indiai tanulmányutamról.

284. szakülés, 1993. május 17.

Prof. Bruno Kaufmann (Anthropologisches Forschungsinstitut, Aesch/Basel, Svájc): Anthropologische Einflüsse aus dem Donauraum auf die schweizerische Bevölkerung.

A MBT Embertani Szakosztálya 1993. szeptember 15—16-án részt vállalt "A Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola Gyógypedagógiai Kórtani Tanszéke 40 éves Jubileumi Tudományos Ülése" című konferencia rendezésében, ahol számos antropológiai/humánbiológiai előadás is elhangzott. Ez a rendezvény tekinthető a Szakosztály 285. szakülésének.

286. szakülés, 1993. november 8.

Csete Klára, Kósa Ferenc (Szent-Györgyi Orvostudományi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézete, Szeged): Ritka PGM₁ allél előfordulása az alperesnél és a gyermeknél.
Török Katalin (MTA Régészeti Intézet, Budapest): A genu valgum és a genu varum gyakorisága és súlyossága a Vörs-parkerti temető anyagában.
Gyenis Gyula (ELTE Embertani Tanszék, Budapest): Beszámoló Az Antropológiai és Etnológiai Tudományok 13. Nemzetközi Kongresszusáról (Mexikóváros, 1993).

287. szakülés, 1993. december 13.

Henkey Gyula (Kecskemét): Zóbor vidéki és dunacsi magyarok etnikai embertani vizsgálata.
Kustár Ágnes (Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tár, Budapest): A tiszánai honfoglaláskori temető embertani vizsgálata.
Buday József (Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola Kórtani Tanszék, Budapest): Adatok a magyar embertani kutatások történetéhez: Szondi Lipót humánbiológiai munkássága.
H. Hidegh Anikó, Gyenis Gyula, Sz. Pásztor Zsuzsa (Szászhalombatta; ELTE Embertani Tanszék, Budapest; Érd): Érd '89: Újabb adatok a magyarországi szekuláris trendről.

S. É.

KÜLFÖLDI KOLLÉGÁINK MAGYAR ELISMERÉSE

William D. Ross professzort, a Simon Fraser University Kinesiológiai Intézetének (Burnaby, B. C. Kanada) nemzetközi hírvé tanárát, a kinantropometriai szemlélet egyik megalapozóját a Magyar Testnevelési Egyetem 1992. november 3-án *díszdoktorrá* avatta. A "Professor et Doctor Honoris Causa" kitüntető cím átvételekor Ross professzor "An Ikonometrographic Fantasy: New Perspectives in Human Biology" címmel tartott nagy érdeklődéssel fogadott előadást.

*

James M. Tanner-t, a londoni Egyetem Institute of Child Health, Department of Growth and Development korábbi igazgatóját, ma már nyugdíjas professzorát, a humánbiológiai, azon belül a növekedési, testfejlődési, testalkati kutatások világviszonylatban is egyik legkiemelkedőbb tudósát az Eötvös Loránd Tudományegyetem — a Természettudományi Kar javaslata alapján — 1993. május 7-én *díszdoktorrá* avatta. A "Professor et Doctor Honoris Causa" kitüntető cím átvételekor Tanner professzor "*Human Auxology: Therapy of Individuals and Monitoring of Population*" címmel mondott rövid beszédet és köszönetet a kitüntetésért. Előadása jelen kötetben olvasható.

*

Derek F. Roberts professzort, a Newcastle upon Tyne Egyetem Humán-genetikai Intézetének igazgatóját, a humánbiológiai, humán-genetikai/populációgenetikai kutatások nemzetközileg is kiemelkedő tudósát a Magyar Tudományos Akadémia 1993. évi Közgyűlésén *tiszteleti tagjává* választotta. Roberts professzor székfoglaló előadását várhatóan 1994. februárjában tartja meg.

ANTROPOLÓGUS/HUMÁNBIOLÓGUS POSTGRADUALIS SZAKKÉPZÉS AZ ELTE-N

Az ELTE Embertani Tanszéke 1990. őszén indított *három éves postgradualis antropológus/humánbiológus szakképzést*. A kurzus résztvevői sokoldalú és intenzív képzést kaptak az antropológia, humánbiológia valamennyi részletében és a rokontudományokban. Az egyes témákhoz a legkiválóbb hazai szakembereket sikerült megnyerni előadónak. A fiatal kollégáknak képzésük ideje alatt alkalmuk volt felkeresni az összes hazai embertani tanszéket, intézményt, kutatóhelyet és 1993. áprilisában — a Soros Alapítvány támogatásával — 11 napos görögországi régészeti—antropológiai tanulmányutat is tettek.

1993. júliusában az alábbi 19 kolléga vette át *antropológus/humánbiológus* egyetemi oklevelét; közülük négyen kitüntetéssel végeztek tanulmányaikat: Garabás Ágnes, Grünwald Ferenc, Gubis Csaba, Hay Éva, Katona Mária, Kovács Ildikó, König András, Kustár Ágnes, Ringbauer né Sebestyén Tünde, Suskovic Csilla, Szalainé Gulyás Ágnes, Targubáné Rendes Katalin, Tanczos Nándor, Tóth Gábor, Török Katalin és Vincze Éva.

A három éves postgradualis szakképzés *tematikája*, szaktárgyai, óraszámai, vizsgakötelezettségei és előadói a következők voltak.

I. félév

Humánbiológia 2+0 koll. (Eiben Ottó)
Osteologia és osteometria 2+3 koll. + gyakorlati jegy (Gyenis Gyula)
Humán embriológia 2+0 koll. (Zboray Géza)
Bevezetés a humán-genetikába 2+0 koll. (Bodzsár Éva)
Bevezetés a paleontológiába 2+0 koll. (Géczy Barnabás)
Bevezetés az etnológiába 2+0 beszámoló (K. Kovács László)
Matematikai-statisztikai módszerek 2+1 beszámoló + gyakorlati jegy (Bodzsár Éva)

II. félév

Humánbiológia 2+0 *szigorlat* (Eiben Ottó)
Somatologia és somatometria 2+3 koll. + gyak. jegy (Eiben Ottó)
Archaeozoologia 2+0 koll. (Bökönyi Sándor)
Primatológia 2+0 (Gyenis Gyula)
Hominid evolúció 2+0 (Gyenis Gyula) } *szigorlat*
Kulturális antropológia 2+0 besz. (Boglár Lajos)
Matematikai-statisztikai módszerek 1+2 koll. (Csébfalvi Károly)
Válogatott fejezetek ...

III. félév

Paleoantropológia és paleodemográfia 2+0 koll. (Éry Kinga)
A Kárpátmedence paleoantropológiája 2+0 koll. (Éry Kinga)
Régészet 4+0 besz. (Makkay János)
Az életkorok humánbiológiája 2+0 koll. (Eiben Ottó)
Populációgenetika I. Dermatoglyphia 2+0 besz. (Gyenis Gyula)
Szociálintropológia 2+0 koll. (Écsedy Csaba)
Szaklabor 0+8 gyak. jegy (Eiben Ottó)
Válogatott fejezetek ...

IV. félév

Paleopatológia 3+0 koll. (Pap Ildikó)
Paleoszerológia 3+0 koll. (Lengyel Imre)
Régészet 4+0 *szigorlat* (Makkay János)
Alkalmazott alkattan 2+0 koll. (Eiben Ottó)
Populációgenetika II. Dermatoglyphia 2+0 koll. (Gyenis Gyula)
Szaklabor 0+8 gyak. jegy (Eiben Ottó)
Válogatott fejezetek ...

V. félév

Populációgenetika III. Humán citogenetika 2+2 koll. (Horváth László)
Igazságügyi antropológia 2+1 koll. (Susa Éva)
Humán mikrobiológia 2+0 koll. (Szabó István Mihály)
Szociológia 2+0 koll. (Antal László)
Szaklabor 0+8 gyak. jegy (Eiben Ottó)
Válogatott fejezetek ...

VI. félév

Populációgenetika IV. 3+3 koll. (Vida Gábor)
Humánökológia 2+2 koll. (Bodzsár Éva)
A magyar antropológia története 2+0 aláírás (Eiben Ottó)
Szaklabor 0+8 gyak. jegy (Eiben Ottó)
Válogatott fejezetek ...

Szakdolgozati kötelezettség és

Államvizsga

Néhány tárgy oktatásában a felkért előadó mellett más szakemberek is részt vállaltak. Így a *Kulturális antropológia* keretében Borsányi László és Sárkány Mihály; a *Régészet* keretében Kovács László, Gabler Dénes, Bálint Csanád és Benkő Elek; a *Palaeopatológia* keretében Józsa László; míg a *Primatológia* keretében Csányi Vilmos és Kordos László is tartott előadást.

A "Válogatott fejezetek ..." című sorozatban, a szakképzés második félévétől kezdve a hazai biológiai kutatások és a rokon szakterületek vezető tudósait, köztük számos akadémikust, kértünk fel egy-egy előadásra (időrendi sorrendben): Flerkő Béla, Szentágothai János, Ádám György, Hámosi József, Polonyi Károly, Kretzoi Miklós, Vida Gábor, Berczik Árpád, István Lajos, Szabó Miklós, László Gyula, Méhes Károly, Cholnoky Péter, Juhász Nagy Pál, Cseh-Szombathy László, Gergely János, Náadori László, Szabó Gábor, Pap Miklós, Ancsel Éva, Buda Béla, Papp Zoltán, Székely György, Halász Béla, Bolberitz Pál és Gráf László.

A Szaklabor keretében ugyancsak speciális előadások hangzottak el kiváló szakemberektől, akik egy-egy témát saját kutatási eredményeik alapján mutattak be: Skultéty Gyula, Szőke Mátyás, Kontra György, Szmodis Iván, Buday József, Gyenis Gyula, Bodzsár Éva, Zoffmann Zsuzsa, Lontainé Santora Zsófia, Barabás Anikó, Mészáros János, Henkey Gyula.

A JATE Embertani tanszékén tett tanulmányi kirándulás alkalmával Farkas Gyula professzor és Marcsik Antónia docens, a KLTE Evolúciós Állattani és Humánbiológiai tanszékén tett látogatásunk alkalmával Varga Zoltán professzor, Szathmáry László docens, Szilágyi Katalin adjunktus és Pap Miklós docens, míg a Nyíregyházán, a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Biológiai tanszékén Balogh Árpád főiskolai tanár, Nyilas Károly docens és Göncziné Szabó Teréz adjunktus előadásait hallgattuk meg.

A szakdolgozati munkát, amely önálló kutatáson alapult, részben az ELTE Embertani Tanszékének munkatársai, részben felkért külső konzulensek segítették, akik meghívottként az államvizsgán is részt vettek: Éry Kinga, Gyenis Gyula, Horváth László, Józsa László, Kontra György, Pais István, Pap Ildikó, Susa Éva és Eiben Ottó.

Az 1993-ban antropológus/humánbiológus diplomát szerzett fiatal kollégák egy része máris a szakmában dolgozik, és remény van arra, hogy továbbiak is bekapcsolódhatnak. 1993. őszétől rendszeresen tartanak előadásokat a Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának szakülésein, és az Anthropologiai Közleményekben fognak publikálni. Jelen kötetünkben hét tanulmányt adnak közre.

E. O.

TEMPUS-SZEMINÁRIUM BRNO-BAN

"Human Biology Past and Present Populations" címmel rendezték meg a Tempus program egy hetes tudományos szemináriumát 1993. október 18—23. között, Brno-ban. A postgraduális képzésnek a Masaryk Egyetem Embertani Tanszéke adott otthont. A képzésen öt ország neves kutatói tartották az előadásokat. A 14 fős hallgatóság cseh, lengyel, német és magyar, frissen végzett vagy utolsó éves antropológia szakos diákokból állt. Magyarországról az ELTE TTK postgraduális szakképzésén antropológia-humánbiológia szakon diplomát szerzett hallgatók közül hárman vettünk részt (Gonda Katalin, Török Katalin, Kustár Ágnes). Az előadások angol nyelven folytak. A program délelőtti, illetve délutáni előadásokból és gyakorlati foglalkozásokból állt. Prof. Jan Benes (Brno) "A humán diverzitás genetikai és környezeti aspektusai" és "Populációgenetika: a polimorfizmusok analízise" címmel, Prof. Jan Jelinek pedig (Brno) "A homo első formái" címmel tartott kétrészes összehasonlító morfológiai előadást, melynek során számos leletet is bemutatott. Vladimír Novotný (Brno) "Az emberi medencecsont nemi dimorfizmusának evolúciójáról", Jirí Svoboda (Brno) "A kulturális evolúció mintázatairól" beszélt.

Prof. María Dolores Garralda (Madrid) "A humánevulúció útjai" című, kétrészes előadásában adott áttekintést Európa őskőkori és újkőkori populációiról és kultúrájukról. Prof. Consuelo Prado Martinéz (Madrid) "A nő antropológiájá"-ról adott elő.

Prof. Charles Susanne (Brussels) "*Bevezetés a populációgenetikába*" címmel a humán evolúcióra ható genetikai tényezőkről adott általános áttekintést. "*Múltbeli populációk biológiája*" című előadásában pedig evolúciós aspektusból foglalta össze a reprodukció, a növekedés, a fejlődés és a szociális szervezethez való változásait, majd "*Az emberi növekedés és evolúció*" címmel a szekuláris trendről beszélt. Prof. Bernard Vandermeersch (Bordeaux) "*A régészet és antropológia interakciói*" című bevezető előadása után "*Archaikus Homo sapiens és modern ember*" majd "*A neandervölgyiek*" című előadásaiban beszélt a modern ember eredetének kérdéséről, a neandervölgyiek megjelenési formáiról, földrajzi elterjedésükről és kihalásuk lehetséges okairól. Prof. Winfried Henke (Mainz) "*A korai hominidák evolúciós anatómiája*" című előadásában az Australopithecustól a Homo sapiensig végzett részletes funkcionális anatómiai összehasonlítást.

A délutáni gyakorlati foglalkozásokon lehetőséget kaptunk az előadásokon felmerülő kérdések megvitatására, szomatometriai vizsgálatokat végeztünk, megtekintettük az Embertani Tanszék gyűjteményét, a Moravia Múzeum embertani kollekciójának érdekességeit, a Gregor Mendel Múzeumot és az Anatómiai Múzeumot.

A képzés utolsó napján kirándulást tettünk *Dolní Vestonice* és *Mikulčice* régészeti lelőhelyeire.

Az egyhetes programot értékelve elmondhatjuk, hogy kiválóan szervezett képzésen vehettünk részt. Az előadások a múlt és jelen populációk biológiáját igen sokoldalúan közelítették meg, talán túlságosan is sokoldalúan, ami sajnálatosan a színvonal rovására ment, hiszen nem volt elég idő egy-egy problémakör részletes kifejtésére. A képzés során alkalmunk nyílt személyesen is megismerni olyan neves kutatókat, akiket eddig csak az irodalomból ismertünk.

Kustár Ágnes

EIBEN, O. G. — BARABÁS, A. — PANTÓ, E.: *The Hungarian National Growth Study. I. Reference data on the biological developmental status and physical fitness of 3—18 year-old Hungarian youth in the 1980s.* (Humanbiologia Budapestinensis 21. kötet. Budapest, 1991. 121 oldal, 53 táblázattal és 51 ábrával, HU ISSN 0134—0034)

Az ELTE Embertani tanszékének 1974 óta megjelenő periodikájában eddig is számos értékes tanulmány jelent meg. A kiadványhoz csatlakozik a supplement sorozat, amelyben többek között a 19 magyar megye tanulóifjúságának testfejlődési adatai találhatók.

Ez utóbbi összegezését és egyben a magyarországi országos standard értékeket tartalmazza a Humanbiologia Budapestinensis 21. kötete.

Az adatgyűjtés az 1980. évi népszámlálás adatait alapul véve 1,5%-os reprezentatív mintavételt foglalt magában. Ilyen módon a 3—18 éves korosztályra vonatkozóan 20 149 fiú és 18 886 leány vizsgálatára terjedt ki az adatfelvételezés.

A vizsgálati program 18 szomatometriai jellegre, valamint a fizikai állapot megállapításához szükséges 7 motorikus tesztre irányult. A méréseket a nemzetközileg elfogadott mérőeszközökkel és technikával 5 személy végezte. Az alapadatokat BMDP statisztikai software és SPSS—X statisztikai eljárással értékelték.

Az egyes változókat éves, illetve féléves korcsoportok szerint mindkét nemre vonatkozóan táblázatokban ismerteti a kötet, melyekben a szerzők 6 statisztikai paramétert adnak meg. Féléves korcsoport szerint ismertetik a percentilis értékeket is. Ezekhez a táblázatokhoz csatlakoznak jellegenként a percentilis görbék.

Mind a táblázatok, mind a görbék rendkívül informatívak, és az áttekintést megkönnyíti az is, hogy a táblázatok és görbék a fiúk esetében kék, a leányokra vonatkozóan rózsaszínnel vannak megkülönböztetve. A kötet végén közel 4 oldal irodalomjegyzék található.

Magyarországon ez az első olyan országos érvényű növekedési standard sorozat, amely a gyermekek növekedésével foglalkozó szakemberek — elsősorban gyermekorvosok — számára az általuk használt percentilis értékek formájában adja meg az említett korcsoportok esetében, mindkét nemre vonatkozóan a testfejlődési értékeket.

Ez a publikáció valójában hézagpótló, hiszen a gyakorló orvosok csaknem a mai napig külföldi normaértékeket vettek alapul a gyermekek testi fejlettségének megítélésénél. Nem kíván külön indoklást az, hogy ezeknek a használata miért nem megfelelő a magyar gyermekek esetében.

A hazai tudományszervezés és együttműködés egyik nem kívánatos példája is összefügg ezzel a vizsgálat. Ugyanazokban az években, amikor a szerzők adataikat gyűjtötték, egy másik hasonló jellegű, mintaelemzését tekintve nagyobb, bár nem az egész országra kiterjedő és elsősorban a leányok serdülését befolyásoló tényezők megállapítását célzó adatgyűjtést végzett a JATE Embertani tanszéke is. A szerzők is utalnak arra, hogy az általuk megkérdezett 12 719 (9—18,5 éves) leány adata alapján a menarche mediánja 12,79 év, amely teljesen megegyezik a szegedi vizsgálat eredményeivel. Ilyen módon nem csak a testfejlettségre, hanem a leányok serdülési idejére vonatkozóan is új és megbízható adatokkal rendelkezünk.

A rendkívül szép kiállítású értékes kötet a magyar testnövekedési vizsgálatok egyik reprezentatív publikációja, amelyet minden bizonnyal sokáig használhatnak a szakemberek. Talán nem ártott volna, ha a szép számú felsorolt publikáció között a leányok serdülése szempontjából ugyancsak reprezentatív felmérési adatokat ismertető másik kutatás eredményeivel foglalkozó számos publikáció közül a szerzők legalább egyet megemlítenek volna.

Dr. Farkas Gyula

EIBEN, O. G. — FARKAS, M. — KÖRMENDY, I. — PAKSY, A. — VARGÁNÉ TEGHZE-GERBER, ZS. — VARGHA, P.: *A budapesti longitudinális növekedésvizsgálat 1970—1988.* (Humanbiol. Budapest. 23. Budapest, 1992. 208 old. HU—ISSN 0134—0034)

Már nem számít meglepetésnek az, hogy megjelent a Humanbiologia Budapestinensis újabb, 23. kötete, és az sem, hogy az nem csupán esztétikus, de a 208 oldal nagyon tartalmas is.

A hat társszerző által összeállított kötet egy 18 évig tartó, Magyarországon egyedülállónak tekinthető kutatás eredményeit ismerteti Budapesti Longitudinális Növekedésvizsgálat (BLN) megjelöléssel. Ennek keretében 1969. október 15. és 1970. október 15. között született budapesti csecsemők antropológiai, morbiditási, szociodemográfiai vizsgálatát kezdték el a szerzők, és folytatták azt a gyermekek 18 éves koráig.

Mint ahogyan az előszót író Ágfalvi Rózsa gyermekgyógyász főorvos írja, ez a kötet számos olyan adatot tartalmaz, amely a jövőben tudományos forrásként szolgálhat.

A kötet négy nagy fejezetre tagolódik.

Az első 12 oldalon (szerzője Vargáné Tegnhe-Gerber Zsuzsanna) a vizsgálati anyagot, a kutatás módszereit tárgyalja. A vizsgált testméretek száma 7 és 18 között van. Az 1970-ben 18 670 csecsemővel indított vizsgálati mintából randomizálással (minden negyedik gyermek véletlenszerű kiválasztásával) alakították ki azt a 4037 gyermekből álló longitudinális mintát, amelyet évenként újra és újra vizsgáltak. A vizsgálat sorozat befejezéséig 57,1%-os lemorzsolódás volt, és végül a 18 éveseknél összesen 1731 leánynál és ifjúnál tudták befejezni a mérés sorozatot.

A méréseket betanított védőnők a nemzetközileg elfogadott (Martin—Saller-féle) technikával végezték.

A második fejezetben (116 oldal, szerzője Eiben Ottó) részletesebben megismerhetjük a tanulmányozott antropológiai jellegeket. Ennek száma a kutatás kezdetén 7, az utolsó 8 évben 18 volt. A vizsgált csecsemőket, illetve gyermekeket az első 3 életévben 3 hónapos, attól kezdve fél éves korcsoportokba sorolták. Részletesen tanulmányozták a fiúk és leányok másodlagos nemi jellegeit is. Ugyanebben a fejezetben testméretenként, valamint indexenként tájékoztatást kapunk az eredményekről. Ezt követi a kapott eredmények összehasonlítása a megelőző 40 év, valamint az 1980-as évekből származó országos referencia értékekkel. Ennek alapján megállapították, hogy a budapesti gyermekeknél az érés korábban következett be, a testmagasság átlagai az országos standardok közelében vannak, a fiatalok testsúlya nagyobb, mint az várható lenne. A serdülőkorú növekedési lökés 2,5 évvel korábban zajlik le. A szöveges értékeléshez részletes és nagy számú táblázat és grafikon tartozik.

Egy fejezet részlet a testmagasság növekedési sebességének percentilis értékeit adja közre (szerző: Vargha Péter), egy másik pedig a gyermekek és szülei testmagasságának összefüggéseit tárgyalja, ami magyar viszonylatban újszerű (szerző: Paksy András). A vizsgált 588 fiú és szülei testmagassága között 0,46–0,55, a 665 leány és szülei testmagassága között 0,44–0,55 a korrelációs koefficiens.

A 19 oldal terjedelmű harmadik fejezetből (szerzője Körmendy István) a szociodemográfiai tényezők és a fiatalok életmódja, társadalmi teljesítménye közötti összefüggést ismerheti meg az olvasó.

A szülőket foglalkozásuk szerint 5 csoportba osztották. Az azonban nem teljesen világos, hogy a besorolás milyen elvek szerint történt. Ezt az 5 csoportot az egy főre jutó havi jövedelem alapján újabb 3 kategóriára osztották. Vizsgálták a család létszámát, a lakáskörülményeket, a fiatalok napi időbeosztását, az egészségre káros szokásaikat, családalapításra való felkészültségüket, szexuális magatartásukat. Megállapították, hogy a 18 év alatt a családi környezet jelentősen javult, nőtt a szülők iskolázottsága, jobbak lettek lakáskörülményeik. Sajnálatos módon növekedett az elvált, özvegy vagy egyedül álló anyák aránya. A fiatalok többsége nem sportol, de dohányzik, alkoholt fogyaszt. Sok a fiatal leányoknál a terhességmegszakítás.

A 35 oldal terjedelmű negyedik fejezetben (szerzője: Farkas Márta) az egészségi állapotról és morbiditási viszonyokról tájékozódhatunk. Az értékelést a születési súly, illetve életkorcsoportok szerint ismerteti a szerző és számos táblázatban levő adattal támasztja alá megállapításait. Ezekből kiemeljük azt, hogy a súlyosabb anomáliák feltűnő gyakran fordultak elő az anya rendellenes terhességénél, kis testtömeggel született csecsemőknél és a rossz szociális helyzetű családok gyermekeinél.

A kötetet 3 oldal irodalomjegyzék és 10 oldal idegennyelvű összefoglalás, illetve tartalomjegyzék zárja.

A kutatásról, az eredmények bemutatásáról, az egész kötetről csak a legnagyobb elismeréssel szólhatunk. Valóban nagyon értékes, interdiszciplináris, korszerű és magyar viszonylatban mintának tekinthető, hézagpótló munkáról van szó.

Legyen szabad talán egyetlen megjegyzést tenni. Kár, hogy Körmendy István a 3.8. fejezetben a fiatalok szexuális magatartásának tárgyalásánál a szexuális élettel kapcsolatban tapasztalatait nem hasonlította össze a Németh Endre — Galambos Gábor szerzőpár által 1984-ben megjelentetett (Árzt. Jugendk. 75. kötet 1984 és Acta Biol. Szeged. 31. kötet 1985) közleményekkel. Ezekben 7116 Csongárd megyei 14—18 éves tanuló szexuális életére vonatkozó rendkívül részletes információt kaphatott volna. Ezért hívjuk fel az említett cikkekre azoknak a figyelmét, akik az ilyen kérdések iránt érdeklődnek.

Dr. Farkas L. Gyula

FAULHABER, Johanna: *Crecimiento: Somatometria de la adolescencia* (Universidad Nacional Autonoma de México, Mexico, 1989, 331 oldal, táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 968—36—1101—X).

A szerző, a mexikói antropológia régóta köztiszteletben álló, nemzetközileg elismert auxológusa, 1976-ban publikálta első nagy longitudinális növekedésvizsgálatát. Most újabb könyvvel jelentkezett, amelyben az 1977 és 1980 között végzett semilongitudinális növekedésvizsgálatáról számol be. A minta 143 fiút és 132 leányt foglalt magába. A gyermekek életkora a vizsgálat indításakor 10—11 éves volt, és 15,5 éves korukig követték növekedésüket.

Az igen részletes vizsgálati szempontok között szerepelt a szülők származási helye, társadalmi—szociális helyzete, iskolai végzettsége, a család szerkezete, a vizsgált gyermek helye a testvérsorban stb. Az antropometriai program igen részletes volt: 30 testméretet és indexet és 7 fej- és arcméretet ölelt fel.

A szerző a vizsgálat eredményeit nagyon részletesen dokumentálja: valamennyi testméret és index középértékeit növekedési görbék formájában is bemutatja, és táblázatokban is közli a szokásos matematikai-statisztikai paramétereket, ideértve a növekedési sebességet is, mégpedig felévenkénti bontásban. A táblázatos dokumentáció egyébként a könyv terjedelmének éppen kétharmadát teszi ki.

Vizsgálati eredményei alapján a szerző kimutatja, hogy a mexikói gyermekek általában alacsonyabbak, mint az északamerikai "noma". Ez a negatív különbség 12 éves kor előtt mindkét nemnél 3—4 cm, 15,5 éves korban pedig a fiúknál 6 cm, a leányoknál 7 cm.

A szépiállítást könyv joggal tarthat számot az európai humánbiológusok érdeklődésére.

Dr Eiben Ottó

PEÑA REYES, Maria Eugenia: *Crecimiento y respuesta morfofuncional al ejercicio* (Serie Antropolgia Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico, D. F. 1991. 119 oldal 37 táblázattal és 13 ábrával. ISBN—968—6487—95—6. Ára: 30.00 N. P.)

A jelentős hagyományokkal rendelkező mexikói antropológia az utóbbi két évtizedben új színekkel gazdagodott: a táplálkozással, illetőleg a testneveléssel és sporttal összefüggő aspektusok vizsgálatával. Ez a könyv az utóbbi témát vizsgálja.

A szerző — tehetséges, fiatal antropológusnő — a bevezető fejezetekben felvázolja a növekedés folyamatát, a növekedési sebességben, az érésben megnyilvánuló nemi különbözőségeket, valamint a fizikai aktivitásnak a növekedésre gyakorolt hatását. Egy sportélettani fejezetben részletezi a testgyakorlásnak és a cardiovascularis és a légző szervrendszer fejlődésének a kapcsolatát.

Ezután bemutatja saját vizsgálatát: 9—12 éves fiúk és lányok növekedését vizsgálta, akiknek egyik csoportja (n = 144) heti 6—10 óra úszóedzésen vett részt, míg a kontroll csoport (n = 252) nem sportolt. A gyermekeket egy éven át kísérte figyelemmel, négy havonként vizsgálta őket. A vizsgálat fiziológiai és antropometriai jellegekre terjedt ki: pulzusszám, légzésszám, systolés vérnyomás, vitális kapacitás, testhőmérséklet, illetve testmagasság, ülőmagasság, vállszélesség, cristaszélesség, felkarkörület, alszarkörület, bőr/zsírredővastagság a tricipsen és az alszáron, testsúly, továbbá néhány index, és a lányoknál a menarchekor.

Az úszó gyermekek növekedése, érése nagyobb intenzitással zajlott, mint a kontroll csoporté. A méretbeli különbségek az izomrendszert jellemző kerületi méretekben és a bőr/zsírredő méretekben voltak kifejezettek, különösen a fiúknál. A mellkaskörület és a vitális kapacitás az úszó fiúknál és lányoknál jól fejlett; a struktúra és a funkció összefüggése igen jól látszik, bár ez az összefüggés a kontroll csoportnál is észlelhető. A lineáris testfelépítésű lányoknál retardált érést észlelt a szerző.

Dr. Eiben Ottó

PEÑA REYES, Maria Eugenia: *Aplicacion del metodo Fels para evaluar la maduracion del esqueleto en un grupo de niños de Oaxaca* (Serie Antropología Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico, D. F. 1992. 69 oldal, 27 táblázattal és 11 ábrával, ISBN 968—29—4516—X)

A szerző a mexikói Oaxaca-i gyermekek csontéletkorát vizsgálta. A monográfia első fejezeteiben a skeletális érés, a csontételek jelentőségével foglalkozik, bemutatja a Greulich — Pyle (1950, 1959), a Tanner — Whitehouse (TW1: 1962, TW2: 1975), és a Roche — Wainer — Thissen (RWT 1975, 1986) módszert, ezek standardizálási és értékelési problémáit. Áttekinti a skeletális életkor vizsgálatára végzett legfontosabb nemzetközi, illetve latin-amerikai és speciálisan a mexikói tanulmányokat.

A szerző által tanulmányozott oaxacai mintát a Fels Research Institute-ban már korábban egyszer feldolgozták (Malina et al. 1976) az úgynevezett "Fels", vagyis a Roche et al. (1975, 1986) módszerrel. Most a szerző 6—13 éves gyermekek, 181 fiú és 170 lány kéz és csukló röntgen-felvételeit értékelte a TW2 módszerrel. Az így kapott skeletális életkorok $-0,59$ és $+0,17$ év közötti különbségeket mutattak a kronológiai életkorhoz képest a fiúknál, illetőleg $-0,45$ és $+0,10$ évet a lányoknál. A korábbi, Fels módszerrel végzett kiértékelésnél ezek az értékek $-0,39$ és $-1,62$, illetve $-0,62$ és $-1,24$ év között váltakoztak. A skeletális és a kronológiai életkor között mutatkozó különbségek mindkét módszerrel végzett értékelés esetében szignifikánsnak bizonyultak. Az oaxacai gyermekek kedvezőtlen táplálkozási és egészségügyi viszonyok között éltek, testmagasságbeli és testtömegbeli növekedésüket és csontérésüket is retardáltak találta a szerző.

Dr. Eiben Ottó

LHOTSKÁ, L. — BLÁHA, P. — VIGNEROVÁ, J. — ROTH, Z. — PROKOPEC, M.: V. Celostátní Antropologický Výzkum Děti a Mládeže 1991 (České Země) Antropometrické charakteristiky [Vth Nation-wide Anthropological Survey of Children and Adolescents 1991 (Czech Republic) Anthropometric characteristics] (Státní zdravotní ústav — National Institute of Public Health, Praha, 1993. 187 oldal, táblázatokkal, ábrákkal)

A csehszlovák antropológia nemzetközileg is számontartott eredményei között fontosak azok a tömeges adatgyűjtések, amelyek tízévenként (1951 óta) újabb és újabb normaértékeket produkálnak a népesség legfontosabb testméreteire. Ez alkalommal a szerzők csehországban szervezték meg az adatgyűjtést, és könyvükben cseh és angol nyelven adják közre eredményeiket.

Az adatgyűjtést gondos mintaválasztás előzte meg, végül 90 910, 0—18 éves fiú és lány adatait gyűjtötték össze. Az antropológiai program magában foglalta a testtömeget, a testhosszúságot/testmagasságot, a fej, a felkar, a mellkas, a has és a torpor körületét, továbbá három indexet is számítottak. A mérésekhez részletes technikai leírást adtak, hogy a méréseket végző egészségügyi dolgozók, illetőleg pedagógusok az ország különböző városaiban és falvaiban gond nélkül dolgozhassanak. Az adatok feldolgozását a WHO által ajánlott életkori csoportosításban dolgozták fel: egy éves korig hónapos, 2 éves korig negyedéves, 4 éves korig féléves, majd ettől kezdve egyéves korcsoportokkal dolgoztak (így pl. a 10,00—10,99 évesek tartoztak a 10 éves korcsoportba).

Az eredményeket egy-egy testméretre vonatkozóan összesítő táblázatokban az összes korcsoportra vonatkozóan, illetve életkori csoportok szerint a vizsgált testméretek adatait összefoglaló táblázatokban adják közre. Az előbbieken megtalálhatók az előző, 1981. évi adatgyűjtés adatai is, hasznos összehasonlításul. Néhány táblázatban közlik a szerzők az antropológiában általánosan alkalmazott életkori csoportosításban (betöltött év ± 6 hónap) is adataikat, és ezzel Fetter professzor emlékének is adóznak (az első ilyen adatgyűjtéseket ő szervezte és vezette).

Végül az eredményeket grafikusán ábrázolva is bemutatják, éspedig 0—3, illetve 3—18 éves bontásban. A könyv végén négy ábra mutatja be a fejkörület, a testmagasság és a testmagasságra számított testtömeg percentilis görbét.

Dr. Eiben Ottó

CLAESSENS, A. L. — LEFEVRE, J. — VANDEN EYNDE, B. (Eds): *Word-wide Variation in Physical Fitness* (Katholieke Universiteit Leuven, Institute of Physical Education kiadása, Leuven, 1993. 221 oldal táblázatokkal, ábrákkal. Ára: US \$ 20.00)

Ebben a tanulmánykötetben az International Council for Physical Activity and Fitness Research 1992-ben Leuven-ben tartott szimpoziumának anyagát adják közre a szerkesztők. A *Proceedings Volume* címét adó fő témát több szekcióban tárgyalták meg: A fizikai erőnlét távlati perspektívái; Eurofit: motoros erőnlét perspektívái nemzetről nemzetre; Fizikai erőnlét a fejlődő országokban. A kötet 31 tanulmányt tartalmaz, terjedelmük eléggé különböző (4—15 oldal); 12 előadásnak pedig csupán az Abstract-je jelent meg.

A kötet címe félrevezető, legalábbis azok számára, akik a nemzetközi humánbiológiai irodalomból ismerik Eveleth — Tanner: *Worldwide Variation in Human Growth* című könyvét. Az olvasónak az az érzése, hogy a jelen kötet címe többet ígér, mint ami a kötetben megtalálható. Eveleth — Tanner alapvető könyve ugyanis az IBP keretében szerte a világon végzett nagyvolumenű növekedésvizsgálatok szisztematikus összegezése. A jelen kötet nem ilyen. Tény azonban, hogy a szerzők a világ öt földrészének 19 országából érkeztek, és saját hazájukban végzett kutatásaikról számolnak be. A kép tehát eléggé színes így is.

A kötetből egyértelműen kitűnik a világ különböző régióiban élő szakembereknek az a törekvése, hogy a népesség, azon belül is az ifjúság fizikai erőnletének fejlesztését, az egészséges életmódot, illetőleg az élet minőségének javítását, továbbá esetenként a sportbeli teljesítmények javítását is szolgálják kutatásaikkal.

Dr. Eiben Ottó

GYENIS, GY.: *Kezünk titkai.* (Metrum Kiadó, Budapest, 1993. 116 oldal, számos szövegek közti ábrával. ISBN 963—10—9773—0). Ára: 148,— Ft)

A szerző, aki a bőrlérendszer tanulmányozásának kiváló szakértője, könyvében mindenki számára érthető módon és olvasmányosan ismerteti meg a kézjólástól a bőrlérendszer és az egyes betegségek közötti összefüggésekig azokat az információkat, melyek a nem szakember számára is pontos és jó tájékoztatást adnak a dermatofília és a daktiloszkópia ismereteiről. A könyv nagy érdeme, hogy az egyes problémákat rövid fejezetekben, olvasmányosan ismerteti meg az olvasóval.

A szerző célkitűzését és az olvasó számára könyvének megértésével kapcsolatos gyakorlati kérdéseket az előszóban vázolja. A könyv három fejezetre oszlik.

Az első rész a kiromantia (a kézjólás) "tudományával" foglalkozik. Itt a probléma történeti áttekintésétől egészen a számítógépes jóslásig terjedő ismeretanyagot tárgyalja.

A második rész, a daktiloszkópia, ugyancsak történeti áttekintéssel kezdődik. Számos példát hoz fel arra, hogy a bűnözők leplezéséig milyen utakon jutott el ez a tudományág.

A harmadik rész a dermatofília, a bőrlérendszer tudományának történeti kialakulásával, evolúciójával, öröklődésével, a mintázatok variációival ismerteti meg az olvasót. Ebben a fejezetben konkrét utalást találunk arra, hogy az ember tudománya miként tudja hasznosítani a dermatofíliai ismereteket, sőt a szerző a palócságnál végzett konkrét vizsgálatait is felhossa példaként. Nagyon hasznos fejezete a könyvnek a bőrlérendszer és a betegségek összefüggéseivel foglalkozó rész, amely kimondottan orvosi gyakorlati problémákat vet fel.

A könyvet a szerző rövid, de szellemes utószava és néhány fontosabb irodalom felsorolása zárja.

A könyv nemcsak a kimondottan bőrlérendszer tanulmányozásával foglalkozó szakemberek számára fontos olvasmány, hanem azok is eredményesen használhatják, akik csupán csak érdeklődnek az ilyen kérdések iránt. Utóbiák számára a könyv nagyon ügyes összeállítás, rövid fejezetei, olvasmányossága a biztosíték arra, hogy az aránylag nem nagy terjedelmű munkát az érdeklődők végig is olvassák.

A könyv megjelenéséhez és a szerző munkájához csak gratulálni tudunk.

Kár, hogy a könyv egy aránylag ismeretlen kiadónál jelent meg, és emiatt terjesztése, beszerzése kissé nehézkes.

Dr. Farkas L. Gyula

McGEE, R. — FARROW, A.: *Test Questions for Physical Education Activities* (Human Kinetics Publishers, Champaign, IL, 1992. Paperback. 440 oldal táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 0—87322—412—4). Ára: 14.50 \$)

A testnevelés és a különböző sportágak területén dolgozó tanárok, edzők számára mindig rendkívül fontos, hogy hogyan szerezzenek bizonyosságot a tanítványaik sportági—testnevelési ismereteiről, a mozgásanyag tudatosságáról, az elvégzett feladatokról és edzőmunkájáról a lehető leggyorsabban és egyúttal pontosan. A könyvben tárgyalt kérdéskörök átfogó együttese ehhez nyújt segítséget. A testnevelőtanárok 15 féle tevékenységre irányulóan végezethetik el az ellenőrző feladatokat, és értékelhetik ki azokat igen könnyen, gyorsan. A 15 témakör, azaz sportág vagy testmozgásos tevékenység a következő: tollaslabda, kosárlabda, bowling, gyeplabda, golf, torna, raketlabda, rekreációs tánc, labdarúgás, softlabda, úszás és műugrás, tenisz, atlétika, röplabda és súlyemelés. A kérdéscsoportok a középiskolás és alsó évfolyamos főiskolás fiatalok számára készültek, viszont igen könnyen alkalmazhatók, módosíthatók egyéni programokhoz, kívánságokhoz.

A könyv több mint 4500, több válaszlehetőségű kérdést tartalmaz, megadva a helyes választ is, és közel 300 tesztet a különféle sportágakra, mozgásos tevékenységre vonatkozóan. A könyvben a tesztek kiértékeléséhez ajánlott matematikai számítási módszerek, valamint a függelékben a gyorsabb kiértékeléshez alkalmazható számítógépes programra vonatkozó ismeretek is megtalálhatók. A részletes tárgymutató a tesztgyűjtemény könnyű használhatóságát segíti elő. A könyv jelentős segítséget nyújthat a felsőoktatásban, és azon belül is elsősorban a testnevelőtanárok képzésében, illetve edzőképzésben résztvevő oktatóknak. Az ellenőrző kérdések magyar nyelvre való fordításához a szerzők írásbeli engedélyre szücséges.

Dr. Barabás Anikó

CLARKSON, P. M. — SKRINER, M. (Eds): *Science of Dance Training* (Human Kinetics Publishers, 1992. Paperback. 312 oldal táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 0—87322—423—X). Ára: 14.50 £)

E tanulmánykötet az elsők közül való, amelyik arra vállalkozott, hogy a táncedzésben elvégzett és már közreadott kutatási eredményeket áttekintse, összegezze és ugyanakkor gyakorlati iránymutatást is adjon a táncosoknak és tanáraiknak. A legfrissebb kutatási eredményeket és a legújabb elméleteket is közreadja, így e kézikönyv jelentős segédeszköz lehet a táncoktatóknak abban, hogy a tánc-edzések biztonságosak és egyben sokkal hatékonyabbak legyenek.

Az egyes fejezetek szerzői táncosok, sportorvosok, fiziológusok, testnevelés- és edzésmódszertani szakemberek. A multidiszciplináris megközelítés adja a könyv ismeretanyagát. A táncosok edzésének tudományos, orvosi, viselkedés—lélektani és pedagógiai szempontjai és a kiadók összekovácsoló munkássága révén jól érthető, könnyen kezelhető, olvasmányos stílusú, magas színvonalú szakkönyvet vehetünk kézbe.

A tanulmánykötet négy részben 16 fejezetben tárgyalja a táncedzés kérdéseit. Az első rész a táncra szakosodott orvoslás és tudomány lehetőségeire és fontosságára kívánja felhívni a figyelmet. A második rész a táncedzés tudományos aspektusait veszi számba. Részletesen kitér az energiafelhasználásra, a táncos képzés alapelveire, a keringési—légzési rendszir fontosságának ismertetésére, a női balett-táncosok testösszetételének vizsgálatára és a tánc biomechanikájára. A harmadik részben a táncedzés és a táncosok orvosi szempontú vizsgálatát tekintik át, a különféle sérüléseket és megelőzésüket, kezelésüket veszik számba, majd kitérnek a menstruációs ciklus, valamint a táplálkozás kérdéseire. A táncosok edzésének lényeges része a pedagógiai és a viselkedéslélektani szempontokat is figyelembe vevő felkészülés, és természetesen a táncpedagógus személye. E kérdéskör tudományos alapjait tárgyalják a negyedik rész tanulmányai. A kötet kérdéskörében való eligazodást a tárgymutató segíti.

E könyv információi elsősorban a tánc-sportorvosok, a táncosok, tanárok, koreográfusok, táncpedagógusok és a táncosokat kezelő orvosok érdeklődésére tarthatnak számot, de a humánbiológusok is hasznos ismeretekhez juthatnak.

Dr. Barabás Anikó

GRABINER, M. D. (Ed.): *Current Issues in Biomechanics*. (Human Kinetics Publishers, Champaign, IL, 1992. 280 oldal, táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 0—87322—387—X). Ára: 35.50 £)

E tanulmánykötet az emberi mozgástudományt interdiszciplináris megközelítésben tárgyalja. A könyv számos, nem hagyományos biomechanikai kutatási lehetőséget mutat be, valamint gondolatébresztő tanulmányokat közöl a sejt- és szövetbiomechanika háttérterületéről.

A könyv három fő fejezetre osztható. Az első rész a biomechanika különböző sportági alkalmazásait és a klinikai aspektusokat tárgyalja: A hosszútávúfutás biomechanikája (K. R. Williams); A láb biomechanikája járás közben (M. M. Rogers); Az emberi járás klinikai esetei és a járás szimulációja (C. L. Vaughan, M. D. Sussman); A deréktáj biomechanikája. A sérülések megelőzése, a biztonságos emelés (S. McGill, R. W. Norman). A második rész témája a sejt és a szövetek biológiája, különös tekintettel a szalagok szerkezetére, működésére, a csontok dinamikai természetére és a vázrendszer mechanikájára. Részleteiben: A szalagok biomechanikája (D. Hawkins); A csontrendszer funkcionális ingerekhez való alkalmazkodása (T. S. Gros, S. D. Bain); A vázizom mechanikája és a mozgás (R. J. Gregor). A harmadik rész a neuromotoros elemek biomechanikájának kutatását tekinti át, valamint az ideg—izomrendszeri mechanizmusok mérési lehetőségeit veszi számba: Az izom akaratlagos izomerő kapacitásának neuromusculáris alapjai (R. M. Enoka, A. J. Fuglevand); A szalagok mechanoreceptorai és a térdízület működése: A neuroszensor elmélet (M. D. Grabiner).

A szerzők többsége a testnevelés vagy sport terén szerzett gyakorlati—elméleti tapasztalatokkal, tanulmányokkal rendelkezik, sportmúltja van, ugyanakkor az emberi mozgárendszer és a neuromotoros rendszer vizsgálata terén valamennyien elmélyült biológiai és mechanikai tanulmányokat folytattak. Ez az interdiszciplináris felkészültség és tárgyalásmód a biztosítéka annak, hogy a tanulmánykötetet a klinikai és a sportbiomechanikusok is haszonnal forgathatják.

Dr. Barabás Anikó

CLARK, J.: Full Life Fitness. A Complete Exercise Program for Mature Adults (Human Kinetics Publishers, Champaign IL, 1992. 192 oldal ábrákkal, táblázatokkal. ISBN 0—87322—391—8. Ára: 10,50 £)

Ez a kézikönyv az idősebb felnőtteknek nyújt segítséget ahhoz, hogy élvezhessék a testmozgás, a testedzés játékos hatását, úgy, hogy elkerüljék a túlfáradást.

Szerkezetiileg három fő részre, ezen belül kilenc fejezetre tagolódik a könyv, és részletes irodalomjegyzék alapján tájékozódhat az olvasó a tudományos vizsgálatok háttéréről.

Az első részben az általános biológiai, élettani, pszichológiai ismereteket, valamint különösen az idősek testnevelésében fontos orvosi—egészségügyi és biztonságossági kérdéseket tárgyalja a szerző. A könyv második része tartalmazza a tényleges gyakorlatok anyagát négy fő csoportban: aerobik, izom kondicionálás, nyújtás—lazítás és a vízben végzett gyakorlatok. A harmadik részben a különböző gyakorlatok kiválasztásához, a gyakorlatsorok összeállításához nyújt a könyv segítséget. Külön fejezet foglalkozik a pszichológiai háttérrel, problémákkal, valamint az életmód szerepével. Hasznosan egészíti ki a könyvet a tárgymutató. Remélhetőleg, a közeljövőben több figyelem irányul hazánkban is az egészséges élet, az egész élettartamra kiterjedő aktív életmód kialakítására.

Dr. Barabás Anikó

YASAR ISCAN, M. & HELMER, R. P. (Eds): *Forensic Analysis of the Skull* (258 oldal, ábrákkal, táblázatokkal. — Wiley—Liss Inc, Publ. New York — Chichester — Brisbane — Toronto — Singapore, 1993. ISBN 0—471—56078—2. Ára: \$ 64.95)

A jelen kötet több éves nemzetközi együttműködés eredményeként jött létre. Már 1987-ben Vancouverben az International Association of Forensic Sciences konferenciáján felvetődött az aktuális ismeretek összefoglalásának igénye, majd 1988-ban Kielben a koponya-azonosítás video superimpozíciós lehetőségeit tárgyaló konferencián rajzolódott ki a kötet körvonalai. Végül a kötet öt részre tagolódva 17 tanulmányt tartalmaz, összesen 31 szakember munkáját.

Az első, bevezető rész az emberi fej—arc együttes evolúciós, illetőleg ontogenetikus fejlődésével, valamint a fej és az arc identifikációjára alkalmazott módszerek történeti kialakulásával foglalkozik (IsCAN). A koponya, azon belül az arc evolúciós fázisait és a koponya, illetve agy növekedési változásait tárgyalja y'Edynak & IsCAN. A koponyafotó superimpozíciós vizsgálati módszereinek történeti áttekintését adja Grüner.

A második rész az arc morfológiáját és a fényképek útján történő összehasonlítások lehetőségeit vizsgálja. Leopold, Hammer & Greil kísérletet tesz a testalkat rekonstrukciójára az arc alapján, IsCAN pedig a fotografikus összehasonlítás lehetőségeit és problémáit vizsgálja fel.

A harmadik rész a koponya elemzésével, az alapvető identifikációs módszerekkel, az életkori, nemi és rasszbeli variációkkal foglalkozik. Novotny, IsCAN & Loth mindezeket az igazságügyi antropológia szemszögéből, Schimmler, Helmer & Rieger pedig craniometriai adatok tükrében vizsgálja. Lambrecht, Brix & Gremmel a computer tomográfias vizsgálmódszer alkalmazási lehetőségeit tárgyalja.

A negyedik rész a koponya—fénykép superimpozíciós vizsgálatokat foglalja össze. Chandra Sekharan e kérdés pozíció-problémáit, Lan & Cai pedig a fényképezés számos technikai részletét világítja meg. Pesce Delfino, Vacca, Potente, Lettini & Colonna bemutatják "Shape Analytic Morphometry" néven leírt módszerüket, amely egy computerre orientált video-superimpozíciós technika. Seta & Yoshino egy precíz vizsgálmódszert konstruált, amely a fotografikus és a video módszert kombinálja. Cai & Lan a koponya—fénykép superimpozíció standard-jait dolgozta ki.

Az ötödik rész az arc rekonstrukció problémáit foglalja össze. Az arc szöveteinek vastagságát, az arc dimenzióinak röntgenvizsgálatát írja le Lebedinskaya, Balueva & Veselovskaya, természetesen főleg Gerasimov munkássága nyomán. Fedosyutkin & Nainys pedig a koponya morfológiája és az arc jellegei közötti kapcsolatokat elemzi. — George az arc rekonstrukció módszertani leírását adja, főleg antropometriai alapon. Az utolsó fejezetben Helmer, Röhrich, Petersen & Möhr "kettős vakpróbával" ellenőrizték egymás arc rekonstrukciós munkáját: 12 koponyát rekonstruáltak a szerzők közül ketten, meglehetősen jó eredménnyel.

A tanulmánykötet egyértelműen igazolja azt a nemzetközileg is tapasztalható igényt, hogy minél jobb, megbízhatóbb identifikációs módszerek álljanak a szakemberek rendelkezésére, és ennek érdekében sokan dolgoznak szerte a világban. A könyv jól összefoglalja a mai ismereteket, bemutatja az eredményeket, és nem hallgatja el a problémákat. A koponya ugyanis nem adja meg az összes információt, amelyek a lágyrészek rekonstrukciójához szükségesek, bár sok kis részletet és nuance-ot nyerhet belőle a szakember.

A szerzők legtöbbje nagyon világosan írta meg tanulmányát, a szerkesztők kitűnő munkát végeztek. A szép kiállítású kötet a Wiley—Liss kiadót dicséri. A kötet elfogadható ára révén talán elérhető lesz a hazai kollégák számára is.

Dr Eiben Ottó

BONJARDEM, E. — HEGG, R. V.: *Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros* (VII. Comprimento tronco-cefálico e comprimento de membros inferiores). — Editora Brasileira de Ciências Ltda, São Paulo, 1988. 99 oldal, táblázatokkal és ábrákkal.

Az 1978-ban São Paulo Santo André negyedében végzett nagyszabású növekedésvizsgálat adatainak publikációja sorában, ebben a 7. kötetben az ülőmagasságnak és az alsó végtag hosszának, valamint a fiúk és lányok másodlagos nemi jellegeinek életkorok szerinti variációit adják közre a szerzők. A 10—19 éves iskolai tanulók (N = 6794) középkértékei mind az antropometriai jellegek, mind a másodlagos nemi jellegek (a fiúknál testis-volumen, genitáliák, pubiális szőrzet; a lányoknál emlő és pubiális szőrzet) tekintetében jellemző növekedést mutattak. Mintájukat a szerzők a serdülés előrehaladása szerint praepubertális, pubertális és postpubertális csoportokra bontva is elemezték, és (5%-os szinten) szignifikáns különbségeket találtak a három alcsoport között. Ezek a különbségek mind az ülőmagasság és az alsó végtag hossza, mind pedig a vizsgált nemi jellegek esetében egyértelműen mutatták a serdülés előrehaladását.

Dr Eiben Ottó

PRADO MARTINEZ, C. — MARTINEZ MARTINEZ, R. — NIELSEN ANDERSEN, A. H.: *Estudio Bioantropologico de la Provincia de Cuenca*. — (Diputacion Provincial Cuenca, 1990. — 190 oldal táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 84—87319—52—1)

Spanyolországban az utóbbj évtizedekben végzett intenzív növekedésvizsgálatok egyik jelentős tanulmányát olvashatjuk a szerzőktől. Cuenca tartományban (a spanyol fennsík keleti régiójában) komplex humánbiológiai vizsgálatot végeztek 1986-ban 6000 személyen (7,5—17,5 éves fiúk és lányok, illetve 18—30 éves fiatal felnőttek). Adatokat gyűjtöttek táplálkozásukról, egészségügyi állapotukról, szocioökonómiai, kulturális és biodemográfiai viszonyaikról. Részletes antropometriai programot valósítottak meg, és ezt kiegészítették fiziológiai mutatók (szorító erő, vényomás, vitális kapacitás) vizsgálatával is. Mintájukat három alcsoportra osztva is vizsgálták: Alcarria, Sierra és Cuenca, a tartomány "fővárosa" megosztásában.

A kötet első részében a hagyományos testméreteket, a második részben a testösszetétel és az érés, menarchekor adatait mutatják be (a leánygyermeknél ez utóbbi $m = 12,92$ év, a fiatal felnőtt nőknél $m = 13,05$ év). Más spanyol csoportokkal összehasonlítva a vizsgált Cuenca-i populációt, a szerzők ebben a tartományban eltérő növekedési mintát észleltek: a növekedés ritmusa itt gyorsabb, mint az ország más területein.

Dr Eiben Ottó

KÖVECSE, Z.: *Emotion Concepts*. (Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, 1990. 230 oldal. ISBN 3-540-97115-7. Ára: DM 96.-)

A könyv azt kívánja bemutatni, hogy az életről alkotott felfogás hogyan alakult az utóbbi időben. Ennek illusztrálására áttekint a szerző több olyan tudományterületet, amely egyáltalán foglalkozik az érzelmi vizsgálattal; így a legáltalánosabban értelmezett antropológia mellett a pszichológia, a filozófia és a nyelvészet érzelmi fogalmát. Összeveti és kritizálja is tárgyalja a hétköznapi életben tapasztalt emberi érzelmi megnyilvánulásokat a tudományos kutatásban meghatározott érzelmi-elméletekkel. A pszichológia és a filozófia határán, sok-sok példával megvilágítva, ebben a szellemben elemzi az emberi létet, az érzelmei által meghatározott szociális magatartást, a várható reakciókat stb. Mindezek vizsgálatához új methodológiát is ad: modellje nyelvészeti indíttatású.

ego

MALINA, R. M. — BOUCHARD, C.: *Growth, Maturation, and Physical Activity*. (Human Kinetics Books, Champaign, Ill. 1991. 501 oldal, sok táblázattal, ábrával. ISBN 0-87322-321-7. Ára: US \$ 52.00)

Malina és Bouchard kézikönyve alapos összefoglalását adja a növekedés és érés folyamatának, összekapcsolva azt a testnevelés és sport kérdéseivel. A könyv 26 fejezetét a szerzők hat nagyobb egységben adják közre.

A bevezető rész három fejezete jó áttekintést ad a címben megadott kérdés-komplexumról: a növekedést, a fejlődést, az érést és a fizikai aktivitás különböző formáit, a növekedésvizsgálatok fajtáit és a praenatalis növekedés kérdéseit veszik sorra.

A második részben a növekedés életkori és nemi variációit tárgyalják hét fejezetben. A növekedési minta, a testarányok változása, illetve a testalkat kifejlődése, különös tekintettel a szomatotípusra, képezi az első két fejezet anyagát. A testösszetételt ugyancsak két fejezetben tárgyalják, az egyikben az általános kérdéseket (a testösszetétel becslése, zsír- és sovány testtömeg stb.), a másikban a csontszövet szerepét a növekedésben és a testösszetételben. A következő fejezetben a növekedés során a szövetekben és szervekben bekövetkező változásokat ismertetik: izomzat, zsírszövet, valamint szív, vér és tüdő tagolásban.

A harmadik rész négy fejezetben foglalkozik a testnevelés- és sportbeli teljesítmények változásaival, amelyek nemcsak az életkor előrehaladásával észlelhetők. A csecsemő- és kisgyermekkor motorikus fejlődés; az erő és a motoros teljesítmény növekedés során bekövetkező változásai; illetve az aerob és az anaerob kapacitás változása a növekedés során; e témák képezik a négy fejezet tartalmát.

A negyedik rész ugyancsak négy fejezetben foglalja össze az érésrel kapcsolatos ismereteket. Itt felvázolja a szerzők a csont-, a nemi, a szomatikus és a fogérés előrehaladását, e folyamatok egymáshoz való kapcsolatát, mindezek időbeli lezajlását. Foglalkoznak azokkal a növekedési változásokkal, amelyek az érésrel, illetve amelyek a fizikai teljesítőképességgel függenek össze.

Az ötödik részben kerül sorra a növekedést, az érést szabályozó és befolyásoló tényezők tárgyalása. Az általános és részletes genetikai bevezetés után a folyamatok endokrin szabályozásának felvázolása, majd mint az egyik legfontosabb tényező, a táplálkozás kérdése következik. Részletesen kifejtik a szerzők a fizikai aktivitás hatását (és egyéb tényezők hatását is) a növekedésre és a fejlődésre.

A hatodik rész a növekvő gyermek és a testnevelés és sport kapcsolatát elemzi, tehát mintegy az eddigiek alkalmazásával foglalkozik. Sorra veszik a szerzők a rizikófaktorokat, majd részletes antropológiai, testalkati, testösszetételbeli jellemzést adnak a fiatal sportolókra.

Ez a könyv korszerű színvonalon foglalja össze a növekedés, az érés biológiai folyamatát és a testnevelés- és sporttudomány ezzel összefüggő határterületi problémáit. Ki kell emelni a könyv kitűnő szakmai színvonalát, közérthető, egyszerű stílusát és gazdag dokumentációját. Külön említést érdemel a didaktikus felépítés. Mind maga az egész könyv, mind az egyes fejezetei a jó áttekinthetőség érdekében ügyesen tagoltak. A szerzők nagyon hasznos kézikönyvet írtak a növekedéssel, éréssel és a fizikai aktivitással, erőnléttel foglalkozó humánbiológusok és még egy sor szakterület képviselői számára. Köszönet illeti a Human Kinetics Books Kiadót a könyv elegánsan szép megjelentetéséért. Remélhetőleg a hazai szakembereknek is alkalmuk lesz e könyvet forgatni.

Dr Eiben Ottó

HERNÁNDEZ, M. — SÁNCHEZ, E. — SOBRADILLO, B. — RINCÓN, J. M.: *Skeletal Maturation and Height Prediction*. (Diaz de Santos, S. A. Madrid, 1991. 191 oldal, ábrákkal, fotókkal. ISBN 84-87189-90-1)

A humánbiológiai kutatások a második világháborút követő évektől kezdve érthetően fokozódó figyelmet szentelnek a gyermekek növekedésének, érésének. Ezen belül egyre többen foglalkoznak a skeletális életkor

becslésével. A humánbiológusok többsége a TW2 módszerrel dolgozik. A szerzők is ezen a nyomon indultak el. Gyermekgyógyászati praxisukban ugyanis gyakran vált szükségessé az érés tempójának tisztázása. Erre találták inkább alkalmasnak a "csontéletkor" meghatározását, mint egyszerűen a hossznövekedés értékét az adott életkorban.

Hernández professzor és munkatársai egy igen tekintélyes spanyol mintán (N = 5266) a skeletális érés percentiliseit, a csontéletkor standardjeit dolgozták ki, amelyek a korábbi (angliai, svéd, svájci, holland) standardekhez képest új, a Mediterráneum gyermekkorú népességére érvényesek. (Ismeretes, hogy Spanyolországban a leányok érése, menarcheukoruk szerint, mintegy egy évvel korábban következik be, mint például Angliában vagy Svédországban. Ezért is fontosak az új spanyolországi érési adatok.) Nagy érdeme a szerzőknek, hogy módszerük az élet első két évében is használható, amikor más módszer még nem alkalmazható.

A könyv négy részre oszlik. Az elsőben a kézcsonatok érésének atlasz-módszeres bemutatását kapjuk. A szerzők leírják módszerük alapjait, és az atlasz használatához adnak útmutatást. Ezután módszeresen bemutatják a férfi és női standardek új születéskorú 18,5 éves korig. Ez a fejezet teszi ki a könyv terjedelmének túlnyomó többségét.

A második rész a TW2 kiértékelési módszer spanyol népességre standardizált változatát mutatja be az egyes csontokon.

A harmadik rész a 0–2 évesek csontérésére a szerzők által egy spanyolországi mintán (N = 1375) kidolgozott módszert (SHS method) ismerteti. E mintának közel a fele (N = 600) a Bilbao Growth Study része. A következő öt csont csoportosodási centrumát vizsgálták: a calcaneust, a cuboidot, a harmadik cuneiformist, a tibia és a fibula distalis epifizisét. Eredményeiket percentilis görbékben is közreadják.

Végül a felnőttkori temet előjelzését érintik az utolsó fejezetben, amelyben ennek számítógépes programját is közlik.

Hernández professzor és munkatársai kitűnő könyvvel gazdagították a nemzetközi humánbiológiai irodalmat. E hasznos könyv szép kiállítása a Diaz de Santos, S. A. kiadót dicséri.

Dr Eiben Ottó

BERNHARD, W.: *Ethnische Anthropologie von Afghanistan, Pakistan und Kashmir.* (Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 1991. 282 oldal, 62 táblázattal, 14 ábrával és 10 táblával. ISBN 3-437-30656-1.)

A magyar antropológusok/humánbiológusok mindig indokolt érdeklődéssel (és valljuk meg, némi irigykedéssel) olvassák szerencsésebb és nagyobb lehetőségekkel rendelkező nyugati kollégáik olyan munkáit, amelyek más földrészek embercsoportjairól szólnak. Így vagyunk Bernhard professzor új könyvével is, amelyben három ázsiai régió populációi körében végzett vizsgálatairól számol be.

Áttekint a földrajzi és történeti adottságokat, illetve az addig e területeken végzett antropológiai vizsgálatokat, majd leírja a kutatás lebonyolítását (a mintaválasztást, a feldolgozás módszereit stb.). Ezután az egyes populációk, illetve etnikai csoportok igen részletes leírását adja meg, mind a morfológiai jellegek (és azok clusteranalízissel történt feldolgozása), mind a szerológiai-biokémiai jellegek tekintetében. Mindezen adatok és a történeti antropológia eredményei alapján kísérletet tesz a vizsgált régiókban élő rasszok s etnikai csoportok összefoglaló bemutatására.

A könyv igen részletes dokumentációt, sok táblázatot, ábrát és fényképtáblát tartalmaz. A kitűnő szakmai anyag szép kiállításban kerül az olvasó kezébe.

Dr. Eiben Ottó

HENKE, W.: *Der stammesgeschichtliche Weg zum modernen Menschen.* Erläuterungen zu Modellen der Menschheitsentwicklung. (Institut für Anthropologie, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, 1991. 114 oldal, táblázatokkal, ábrákkal)

Henke professzor könyve áttekintést ad a hominid evolúció-kutatás legújabb eredményeiről, és — amint a könyv alcíme is ígéri — az emberi fejlődéstörténet modelljeit vizsgálja.

A törzsfajlódás-kutatás multidiszciplináris alapjaiból kiindulva felvázolja a primáták evolúciós trendjeit, a miocén/pliocén átmeneti formáit, az Australopithecusokat, a korai Hominidák mozaikevolúcióját. Vizsgálja a felegyenesedett tartás számos morfológiai velejáróját, ideértve a koponyakapacitás változását is. A Homo habilis és a Homo erectus után a neandervölgyiek sorsát és a modern Homohoz vezető utat, illetve az erre vonatkozó hipotéziseket tárgyalja. Összeveti (1) a modern ember származásának multiregionális modelljét (Wolpoff et al. 1984); (2) az afro-európai sapiens-hipotézist (Bräuer 1984); és (3) a recens Afrika-evolúciós modellt (Stringer és Andrews 1988). Mindezeket számos eredeti meglátással egészíti ki. A könyv ügyes glosszáriummal zárul.

A szerző ebben a kis könyvében kitűnően összefoglalta a hominid evolúciókutatás mai helyzetét.

Dr Eiben Ottó

ROCHE, A. F.: *Growth, Maturation, and Body Composition*. The Fels Longitudinal Study 1929—1991. (Cambridge Studies in Biological Anthropology sorozat 9. kötete. Cambridge University Press, Cambridge, 1992. 282 oldal, táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 0-521-37449-9)

Ez a könyv a világhírű Fels Longitudinal Study összefoglalása. Közismert, hogy a Fels növekedésvizsgálat az egyik legkitűnőbb és legproduktívabb ebben a műfajban, és mind a növekedés, mind az érés, mind pedig a testösszetétel tekintetében szinte egyedülálló. Megtudhatjuk e könyvből, hogyan gyűjtötték össze több, mint 1000 személy adatait az elmúlt 60 év alatt, hogyan tesztelték a kutatás során a felmerült hipotéziseket, és hogyan jutottak egyre jobb és eredményesebb kutatási és feldolgozási módszerekhez.

A könyv hét fejezete a bevezető megjegyzések és a vizsgálat anyagának és módszerének ismertetése (ideértve a családgenetikai adatgyűjtést is) után a növekedést, az érést, a skeletális fejlődést és a testösszetétel alakulását veszi sorra. Ez utóbbi fejezet érinti a rizikófaktorokat is.

A Fels longitudinális vizsgálatról már eddig is több, mint ezer tanulmányt publikáltak. Roche professzor könyve hangsúlyozottan ezek áttekintését adja, figyelemmel az összes lehetséges rokonterület, így az antropológia/humánbiológia, a gyermekgyógyászat, a fogászat, a táplálkozástudomány, a nőgyógyászat, a humángenetika, a gerontológia, az epidemiológia, a statisztika stb. igényére.

A könyv végén olvasható Epilógusban Roche professzor óvatosan ír a Fels Longitudinal Study jövőjéről, vajon lesz-e lehetőségük a további munkára. Szívből kívánjuk neki és munkatársainak, hogy kapják meg a szükséges anyagi és egyéb támogatást ahhoz, hogy ez az egyedülálló humánbiológiai kutatás folytatódhassék.

Dr. Eiben Ottó

DUNNING, E. G. — MAGUIRE, J. A. — PEARTON, R. E. (Eds): *The Sport Process: A Comparative and Developmental Approach* (Human Kinetics Publishers, Champaign, IL, 1993. 321 oldal. Ára: £ 33. ISBN: 0-87322-419-1)

A Sport Process című tanulmánykötet az Egyesült Királyság Leicester és Kent egyetemének szociológus szerkesztői közössége munkásságának eredménye. Az Amerikai Egyesült Államok, Kanada, Németország neves kutatóinak, történészeinek, szociológusainak, társadalomtudósainak tanulmányait vetették össze, szerkesztették egy kötetbe. A sportban a bekövetkezett történelmi, fejlődéstörténelmi világméretű változásoknak egy tematikus, időrendi logikai megközelítést kapjuk. Az ókortól kezdődően a hidegháborús évek végéig tekintik át a szerzők, hogyan befolyásolta a sport fejlődését a politika, a nemek szerepe, a társadalmi osztályok, a nacionalizmus, a kapitalizmus, az emberfajták konfliktusa és nem utolsósorban a gazdasági élet.

A kötet három fő részre tagolódik. Az első rész a modern sport kialakulásának fő szemléleti irányait, perspektíváit tárgyalja, és arra figyelmeztet, hogy a folyamat ismeretéhez nem elég az adott időben és helyen történtek, hanem a fejlődés és az időben bekövetkező változások számbavétele is szükséges. A második rész a modern sportoknak a világméretű elterjedését taglalja, a 18. századi Angliában kialakult kezdetektől. A szerkesztők a harmadik részben a modern sportok, sportkultúrák társadalmi rendszereken belüli összehasonlítására irányuló tanulmányokat tették közzé.

A tanulmánykötet érdeme, hogy az egyes fő fejezetek végén, a közreadott tanulmányoknak a szerkesztők szemléletmódját tükröző, a tárgyalni kívánt témát összefoglaló értelmezése is megtalálható. A tanulmánykötetben való eligazodást a könyv végén a gondosan összeválogatott tárgymutató segíti.

A kötet értékes tanulmányai haszonnal forgathatóan adják közre a naprakész, az 1990-es évekbeli sporttörténelmi, sportszociológiai ismereteket, amelyek a társadalmi jelenségekre, változásokra orientált humánbiológus számára is érdekesek.

Dr. Barabás Anikó

HERNÁNDEZ, M. — ARGENTE, J. (Eds): *Human Growth. Basic and Clinical Aspects*. (International Congress Series 973. Excerpta Medica, Amsterdam, London, New York, Tokyo, 1992. 332 oldal, táblázatokkal, ábrákkal. ISBN 0-444-81425-6)

Ebben a kötetben az 1991-ben Madridban rendezett, nagyon sikeres 6. Nemzetközi Auxológiái Kongresszus főreferátumait kapjuk kézhez. A rendkívül népes kongresszuson (mintegy 620 résztvevő) az auxológiának a szokásosnál szélesebb területeiről hallgathattunk előadásokat. Kiemelkedő volt a klinikai aspektusok részesedése.

A kötet 36 tanulmánya kilenc nagyobb témakör köré csoportosul: az alacsony termet kezelésének újabb lehetőségei; új technológiák az auxológiában; a porcszövet növekedésének alapvetési és klinikai aspektusai; a növekedés és a krónikus betegségek; az ökológiai környezet és a testfejlődés; táplálkozás és növekedés; növekedés és testösszetétel; a magzati fejlődés és ennek retardált formája; a pubertás fiziológiai és klinikai aspektusai.

A fejezetcímekből is látható a változatos tematika. Nagy érdeme a szerkesztőknek (Hernández professzor volt a kongresszus elnöke, Argente doktor a főtáskára), hogy gyorsan, a kongresszus után alig egy évvel, a könyvet meg tudták jelentetni, mégpedig nagyon igényes, szép kivitelben.

Dr. Eiben Ottó

TARTALOM — CONTENTS

Tanner, J. M.: Human Auxology. Therapy of Individuals and Monitoring of Populations	3
Eredeti közlemények — Original Papers	
Farkas, Gy. — Marcsik, A. — Oláh, S.: Történeti idők embere Szegváron. — <i>The Man of Historical Times in Szegvár</i>	7
Fráter, E.: Embertani és szerológiai vizsgálatok Budapest III. Kaszás dűlő, Raktárrét római kori népességén. — <i>Anthropological and Serological Studies on a Roman Period Population at Kaszásdűlő, Raktárrét, Budapest</i>	39
Suskovics, Cs.: Siófok—Kiliti avarkori népességének embertani vázlata. — <i>Anthropological Evaluation of the Population of Siófok—Kiliti living in the Avar Period</i>	61
Targubáné Rendes, K.: A gyenesdiási avarkori népesség paleodemográfiai vázlata. — <i>Palaodemographic Sketch of the Avar Period Population of Gyenesdiás</i>	83
Garabás, Á.: A Gyöngyöspata—Előmály avarkori népesség paleodemográfiai elemzése. — <i>Palaodemographic Evaluation of the Avar Period Population of Gyöngyöspata—Előmály</i>	89
N. Gonda, K.: Sopronkőhida IX. századi temetőjének embertani feldolgozása. — <i>Anthropological Studies on the 9th Century Population of Sopronkőhida</i>	101
Kustár, Á.: A tiszánánai honfoglaláskori temető embertani vizsgálata. — <i>Anthropological Analysis of the 10th Century Cemetery of Tiszánána</i>	119
Tánczos, N.: Embertani vizsgálatok Esztergom—Rozmár 16—17. századi népességén. — <i>Anthropological Studies on the 16—17th Century Population of Esztergom—Rozmár</i>	141
Török, K.: A genu valgum és a genu varum gyakorisága és súlyossága a Vörspapkeri temető anyagán — <i>The Prevalence and Severity of Genu Valgum and Genu Varum in the Material of the Vörs-Papkert Cemetery</i>	173
Gyenis, Gy. — H. Hidegh, A. — Sz. Pásztor, Zs.: Érd '89. Újabb adatok a magyarországi szekuláris trendről. — <i>Érd '89. New Data about the Secular Trend in Hungary</i>	181
Tóth, G.: Pszichiátriai betegek és oligophren gondozottak testalkati vizsgálata. — <i>Study of Physique in Psychiatric and Oligophrenic Patients</i>	189
Németh, Á.: Adatok élvonalbeli férfi kézilabdázók testalkatához. — <i>Data Concerning the Physique of Male Top Handball Players</i>	197
Pápai, J.: Jászági 7—14 éves gyermekek növekedése, testi fejlődése és fizikai teljesítménye. — <i>Growth, Development and Physical Performance of Jászág Children Aged 7—14</i>	207
Makkay, J.: Embertannal kapcsolatos adatok a "kettős honfoglalás" vitájához. — <i>Remarks to the Discussion Concerning the Role of the Anthropology in the Investigation of the Hypothesis about the Dual Hungarian Conquest</i>	213
Tudománytörténet	
Farkas, Gy.: Fodor József tevékenysége embertani szempontból. — <i>József Fodor's Activity from the Point of View of Physical Anthropology</i>	221
Buday, J.: Szondi Lipót humánbiológiai munkássága. Adatok a magyar embertani kutatások történetéhez. — <i>Human Biological Activity of Lipót Szondi. Data to the History of Hungarian Anthropological Research</i>	225
Hírek — News	235
Könyvismertetések — Book Reviews	239

6. A táblázatok címeit, az ábraalírásokat, a táblák címeit és azok minden szöveges részét két példányban külön is mellékelni kell a kéziratához az idegen nyelvű fordításhoz.

7. A tanulmányok statisztikai feldolgozásánál alkalmazott matematikai képletek jelöléseinek pontos magyarázatát meg kell adnia a szerzőnek. Ugyanez vonatkozik görög betűs vagy egyéb speciális jelölésekre is. Általában a *Biometria* *Értelmező Szótár* (Szerk.: Jánossy A. — Muraközy T. — Aradszky G. — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1966.) előírásait, jelöléseit célszerű követni.

8. A tanulmányok tagolásában az alábbi beosztási elvek követését tartjuk kívánatosnak: 1. Bevezetés (a probléma felvetése, mai állása). 2. Anyag és módszer. 3. A vizsgálat, kutatás eredményei és azok (összehasonlító) értékelése. 4. Összefoglalás.

9. A tanulmány, közlemény végén irodalomjegyzéket kell megadni, de csak azok a művek idézhetők, amelyeknek adatait vagy megállapításait a szerző tanulmányában valóban felhasználta, akár a szöveges részben, akár a táblázatok vagy ábrák elkészítésénél. Az irodalomjegyzéket a szerzők nevének "abc" sorrendjében kell összeállítani. A szövegben a szerző neve után (zárójelbe) tett évszámmal utalunk a megfelelő irodalomra.

A folyóiratok címeinek rövidítésére a szakirodalomban kialakult és elfogadott rövidítéseket alkalmazzunk.

Az irodalomjegyzék összeállításához az alábbi példák szolgálnak útmutatásul:

*Folyóiratcikk*eknél a szerző(k) vezetékneve, rövidített utónéve, a megjelenési év zárójelben, kettőspont, a közlemény címe, a folyóirat hivatalos rövidítése, a kötetszám arab számmal, aláhúzva, pontosvessző, oldal-szám, például:

BARTUCZ, L. (1961): Die internationale Bedeutung der ungarischen Anthropologie. — *Anthrop. Közl.* 5: 5—18.

Könyveknél a szerző(k) neve, a kiadási év zárójelben, kettőspont, a könyv címe, a kiadó neve, a kiadás helye, például:

BARTUCZ L. (1966): *A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sértelet*ek (Palaeopathologia III. kötet). Országos Orvostörténeti Könyvtár és Medicina Kiadó, Budapest.

Másodidézeteknél — ha azok el nem kerülhetők — az idézett szerző neve után *cit.* szócskát írunk, és a fenti módon idézzük a könyvet vagy a folyóiratcikket, illetve *in* szócskát írunk, ha tanulmánykötetben megjelent cikket idézünk.

Ha egy szerzőnek ugyanabból az évből több tanulmányát idézzük, akkor az évszám mellé írt *a*, *b*, *c* betűkkel különböztetjük meg őket.

10. A szerzők a nyomdai tipografizálásra vonatkozó kívánságaikat a kézirat másodpéldányán jelölhetik be ceruzával, a nyomdai előírásoknak megfelelően.

Kérjük a szerzőinket, hogy a fenti alaki előírásokat — a tanulmányok gyorsabb megjelenése érdekében is — tartsák meg. Az előírásoktól eltérő kéziratokat a szerkesztőbizottság nem fogad el.

A kéziratokat a szerkesztő címére kell beküldeni, aki a tanulmány beérkezését visszaigazolja. A közlésről — a lektori vélemények alapján — a szerkesztőbizottság dönt. Erről értesítik a szerzőt.

A közlésre kerülő dolgozatok korrektúráját az ábralevonatokkal együtt megküldjük a szerzőknek. A javított korrektúrát az esetenként megadott határidőig kérjük vissza. A megadott időpontig vissza nem juttatott dolgozatot kénytelenek vagyunk kihagyni a készülő számból.

A szerzőknek honorárium fejében 50 darab különlenyomatot adunk. Ennek előfeltétele, hogy a szerző a kézirattal együtt pontos címét (irányítószámmal) is bejelentsa a szerkesztőnél.

A szerkesztőbizottság tagjai: DR. EIBEN OTTÓ (szerkesztő), DR. ÉRY KINGA, DR. FARKAS GYULA, DR. GYENIS GYULA, DR. HORVÁTH LÁSZLÓ, DR. PAP ILDIKÓ, DR. PAP MIKLÓS és DR. SUSA ÉVA.

A szerkesztő címe: DR. EIBEN OTTÓ, 1088 Budapest, Puskin u. 3. ELTE Embertani Tanszéke. Telefon/Fax: 266-7857.

A kiadvány előfizethető és példányonként megvásárolható:

a Magyar Biológiai Társaságnál 1027 Budapest, Fő utca 68. Telefon: (36-1) 201-6484

Külföldről rendelhető ugyanott, pénzügyi átutalás a Magyar Hitelbanknál,

Budapesten vezetett számlaszámra történhet.

US Dollár-átutalás a 401-5356-941-41 számlára, SFr átutalás a 402-5356-941-41 számlára

Bolti vásárlás: az Akadémiai Kiadó STÚDIUM (1368 Budapest, Váci u. 22., tel.: 118-5881)

és MAGISZTER (1052 Budapest, Városház utca 1., tel.: 138-2440) könyvesboltjaiban

Előfizetési díj egy évre: 250,- Ft

